

EL CULTIU DE L'AMETLER A MALLORCA

Memòria d'investigació



Jaume Fornés Comas

Directors: Jaume Binimelis Sebastián i Antoni Ordinas Garau

Departament de Ciències de la Terra

Universitat de les Illes Balears

1. Introducció.....	3
2. Objectius.....	5
3. Metodologia.....	6
4. Origen i expansió del cultiu de l'ametler.....	8
4.1. L'origen i la difusió de l'ametler. Aspectes generals	8
4.2. L'expansió del cultiu de l'ametler a Mallorca.....	8
5. Declivi i retrocés del cultiu de l'ametler a Mallorca	12
6. Localització i distribució del cultiu de l'ametler a Mallorca.....	16
7. Les condicions ambientals que requereix l'ametler: sòl i clima. El cas de Mallorca.	20
8. La superfície que ocupa el cultiu de l'ametler a Mallorca: evolució i dinamisme.....	24
9. Evolució de la producció de l'ametla	30
9.1. La producció d'ametla arreu del món.....	30
9.2. La producció d'ametla a les illes Balears	33
9.3. La producció d'ametla a Espanya.....	36
10. Alguns trets i característiques generals de les explotacions dedicades a l'ametler a Mallorca.....	38
11. Les principals característiques que defineixen les plantacions d'ametlers a l'illa de Mallorca.....	39
11.1. Els aspectes generals que defineixen les plantacions d'ametlerar.....	39
11.2. El maneig del cultiu de l'ametler.....	43
11.3. Les principals plagues i malalties que afecten l'ametler	45
11.4. La importància de la pol·linització en l'ametlerar.....	46
11.5. Les varietats en l'ametler: la riquesa varietal i els aspectes classificatoris	49
11.6. La recol·lecció del fruit de l'ametler	53

12. La planificació de l'ametlerar: premisses, recomanacions i propostes	56
13. Els ajuts en l'àmbit europeu en el sector de l'ametla	62
14. El consum de l'ametla: alimentació, gastronomia i composició nutricional.....	65
15. La comercialització de l'ametla.....	67
15.1. Aspectes generals de la comercialització de l'ametla	67
15.2. Dades estadístiques: l'exportació i la importació d'ametla arreu del món.....	69
15.3. La problemàtica del preu de l'ametla	70
16. Conclusions	71
17. Bibliografia.....	75

1. Introducció

L'ametler és un arbre que trobam pràcticament arreu de la geografia de Mallorca. Hi és ja fa moltes dècades, des que, temps enrere, aquest cultiu era una font d'ingressos important per a la majoria de famílies pageses.

Hi ha moltes vivències i històries relacionades amb aquest cultiu. La gent gran encara recorda i transmet la bondat d'aquest cultiu en uns moments en què l'escassetat i l'austeritat anaven plegades. Qui no ha sentit a parlar més d'una vegada que, amb la bona anyada i la venda de les ametles, havien pogut comprar una casa al poble o un tros de terra, pagar els estudis dels fills, afrontar qualche desperfecte, etc.

Avui en dia, la situació s'ha capgirada completament. Lluny estam d'aquell temps en què el cultiu era sinònim de prosperitat: moltes plantacions ja han estat arrabassades i moltes altres romanen sense cap tipus d'atenció per part del propietari, completament abandonades o absorbides per la garriga, que ha recuperat el terreny que un dia ocupava. No obstant això, moltes hectàrees d'ametlerar continuen essent explotades, encara que sigui d'una manera marginal, i, per tant, formen part d'un mosaic paisatgístic d'un gran valor i interès.

El fet que hi hagi moltes famílies implicades en el cultiu, ja sigui per tradició, per estimació, perquè és la sustentació de l'explotació pagesa o per qualsevol altre motiu, fa que no en puguem menysprear la importància econòmica, social i ambiental.

El desengany de molts pagesos que han viscut temps millors, l'escassa professionalitat d'una part del sector, així com la manca d'interès de les generacions més joves per aquest cultiu, sembla que ha abocat l'ametlerar a una sortida difícil per afrontar la problemàtica existent a l'actualitat. Els baixos ingressos dels pagesos provinents de l'ametla, l'entrada de producció de fora a baix preu i en condicions avantatjoses, la vellesa de les plantacions, la inexistència d'un front comú en benefici del sector són alguns dels motius que poden explicar la desfeta que vivim i el desànim generalitzat.

Queden, però, col·lectius de pagesos i altres persones vinculades al cultiu que lluiten i volen que almanco una part de l'ametlerar pugui perviure, per això, es decanten per un producte de qualitat i que els doni rendibilitat econòmica. Just per això hem de valorar l'esforç que fan i dedicar els mitjans que facin falta per donar-los suport perquè no caiguin en el desànim generalitzat.

Amb el nostre treball solament pretenem donar a conèixer una part de la bibliografia que versa sobre el cultiu de l'ametla a Mallorca i, d'aquesta manera, aplegar informació provinent des de diferents àmbits (tècnic, cultural, paisatgístic, ambiental, social, històric, geogràfic, etc.) amb la intenció de configurar una exposició fidel a la realitat del cultiu d'aquesta fruita seca a Mallorca al llarg del temps, sense deixar de banda el context en el qual s'emmarca.

Amb tot, la nostra aportació únicament hauria de servir de base per aprofundir en el coneixement del cultiu de l'ametla des de tots els aspectes possibles per revaloritzar i donar a conèixer la importància que ha tingut i té l'ametler. Volem recordar la necessitat que entre tots tenim de mantenir una agricultura activa i dinàmica, enfora de folklorismes i temptacions nostàlgiques del passat, però sense renunciar al bagatge i al llegat que hem heretat dels avantpassats, que, al seu torn, no és més que la continuació i el respecte pel treball que amb tant d'esforç iniciaren a través de l'ametler ara ja fa un bon grapat d'anys.

2. Objectius

Els objectius del nostre treball són diversos, però, a gran trets, volem aportar de forma sintetitzada bona part del que s'ha publicat fins ara sobre el cultiu de l'ametler, així com nova informació que l'enriqueixi.

La majoria de la bibliografia existent aprofundeix en els aspectes agronòmics del cultiu, fruit del moment d'esplendor que visqué en temps passats, quan, gràcies a la posició dominant del mercat insular en l'ametla, se cercava donar continuïtat al treball iniciat primerament per pagesos i propietaris. L'aportació tècnica des d'un punt científic es decantava per millorar-ne el cultiu, cercar més bones ràtios productives, noves tècniques i varietats que poguessin continuar avançant envers la viabilitat de les explotacions d'ametlerar.

Hi ha altres aspectes també importants, relacionats més directament o indirectament amb aquest cultiu, que no han estat estudiats o simplement no s'hi ha aprofundit, però que no deixen de tenir molt interès. Parlem de temàtiques molt diverses i que volem estudiar en profunditat, i aportar-hi dades noves: territorial, paisatgística, cultural, gastronòmica, empresarial, etc. La intenció és presentar un petit tast de tot allò que afecta l'ametler.

Per tant, amb les dades que ens aportin les diferents temàtiques, pretenem analitzar la situació actual de l'ametlerar, i veure l'evolució que ha tengut els darrers anys.

El cultiu de l'ametla ha format part de la vida de molts mallorquins des que es va expandir, a final del segle XIX, fins ben entrada la meitat del segle XX, quan la incidència i la importància econòmica va ser cabdal. A l'actualitat, pretenem donar a conèixer-ne l'interès per comprendre la realitat del territori i la societat actuals, en uns moments de dificultats per a bona part de la població mallorquina.

3. Metodologia

El treball que presentam és fruit de l'esforç en la recerca bibliogràfica, la temàtica principal de la qual és el cultiu de l'ametler. Podem trobar moltes referències, començant a final del segle XIX fins a les darreries del segle XX. Podem dir, a grans trets, que ens hem guiat per una informació que evidencia les primeries i la relativa escassa importància del cultiu a l'illa, amb obres com, l'*Art de conrò*, de Monserrat Fontanet. Una altra que ja mostra la importància que progressivament va adquirint el cultiu a través de diverses revistes de temàtica agrícola, com *El agricultor balear*, *Es pagès mallorquí*, etc. La primera gran obra a Espanya, escrita pel catedràtic d'agricultura Pere Estelrich, *El almendro y su cultivo en el mediodía de España e Islas Baleares*, les aportacions tècniques d'enginyers agrònoms, com José López Palazón, Enrique Gómez Guarnier o Ventura Rubí. Aquest darrer el 1980 féu un estudi important sobre els ametlers a Mallorca. L'enorme contribució de Joan Rallo i Garcia al cultiu de l'ametler a l'illa, i també els coneixements i investigacions del pobler Rafel Socias i Company.

A final dels anys noranta del segle passat, la informació relativa a l'ametler a Mallorca es dilueix pràcticament per complet i es feren ben poques aportacions. Això no és més que el reflex, alhora, del cultiu a l'illa i del gir de les investigacions envers altres cultius i sobretot cap a altres temàtiques molt allunyades del camp agrícola. Comptam amb algunes aportacions, però quasi bé sempre, des d'altres àmbits de tipus més cultural, paisatgístic, històric, econòmic, etc., tots relacionats amb el cultiu.

Això no vol dir que estem en el camí equivocat i que estiguem allunyats de l'actualitat que envolta el nostre territori, però sí que és ver que no tenim un context de coneixements i aportacions lligades a l'ametlerar. Obres com *Mallorca: el sur y sureste; municipios de Llucmajor, Campos, Ses Salines, Santanyí, Felanitx y Manacor*, de Vicenç M. Rosselló i Verger, la qual ens ha aportat força informació per a aquest treball, poden ser una mena de temptativa per abordar des de diferents aspectes el nostre objecte d'estudi.

Això a banda, hem indagat en els coneixements d'un bon grapat de pagesos que estimen enormement el cultiu i que ens han ajudat a entendre el perquè de l'estat actual de l'ametler. Comptem, gràcies a les entrevistes i trobades que hem mantingut, amb informació abundant, que respon a l'esplendor del cultiu i al declivi d'una bona part de les plantacions actuals, però també amb aportacions de pagesos que es dediquen a temps complet a l'ametlerar, que tenen grans extensions de terra i que amb molt d'esforç i de sacrifici intenten sortejar els baixos preus que perceben amb plantacions completament tecnificades i amb un producte de qualitat.

En definitiva, comptam amb informació múltiple i variada, fruit de la recerca per arxius de biblioteques i centres especialitzats en la temàtica agrícola, però també amb les aportacions de pagesos i gent vinculada al sector. La conjugació tant d'informació oral com escrita ens ha permès desenvolupar el treball que presentam, que recull aspectes diversos del cultiu, com ara la localització i distribució, les condicions ambientals necessàries, l'evolució de la producció, les característiques de les explotacions, la comercialització, etc.

4. Origen i expansió del cultiu de l'ametler

4.1. L'origen i la difusió de l'ametler. Aspectes generals

L'ametler pertany a la família de les rosàcies. Se n'han fet diverses classificacions taxonòmiques: alguns investigadors l'inclouen en el gènere *Prunus* i, d'altres, en l'*Amygdalus*. L'ametler cultivat també té diverses accepcions: *Prunus amygdalus* Batsch, *Prunus dulcis* o *Amygdalus communis* (SAURA CALIXTO, F.; CAÑELLAS MUT, J.; SOLER, L. 1988).

L'origen sembla que es localitza a l'Àsia central, als territoris de les exrepúbliques soviètiques de l'Uzbekistan, el Turkmenistan i el Tadjikistan, així com els països de l'Afganistan i la zona més nord de l'Iran, on encara hi ha moltes altres espècies fora cultivar.

L'ametler es va estendre per la Mediterrània des de l'Àsia central, on encara el podem trobar en estat salvatge en forma d'arbust espinós, amb fulles estretes i ametles agres i petites. L'origen del nom, *shaked*, vol dir «fer via», «frissar», en referència a la floració primerenca, en llengua hebrea i altres llengües semítiques (SACARÈS I MULET, J. 1992).

Es cultiva pràcticament a totes les regions de la conca mediterrània i, fins a final del segle XIX, es conreava quasi exclusivament en aquesta àrea. A partir d'aleshores, es va estendre als territoris de Califòrnia, amb un creixement important al segle XX, que l'ha convertida en la primera productora i comercialitzadora mundial. A més, també s'ha expandit per terres del sud d'Austràlia, Sud-àfrica, Xile, etc.

4.2. L'expansió del cultiu de l'ametler a Mallorca

Sembla ser que l'ametler es troba des de molt antic a la Mediterrània. Apareix a la mitologia grega, la qual cosa fa suposar que es coneixia des de feia temps a les terres gregues, i també se sap de la presència d'ametles a les deixalles del naufragi d'un vaixell a la badia de Ciutat de Mallorca, datat cap a principi del segle IV aC, provinent, possiblement, de Sicília. Com a curiositat, sembla que les tres ametlles senceres que es

trobaren juntament amb els fragments de clovelles, per la forma i grandària, eren semblants a la varietat Pou que es cultiva a Mallorca (SOCIAS I COMPANYY, R. 1988). Per tant, no se sap del cert l'origen de les ametles del naufragi, però es dedueix que ja aleshores hi havia un cert comerç d'aquest producte a l'àrea mediterrània. Amb tot, el començament del cultiu de l'ametler a l'illa és incert, però segurament fou un procés lent i que es remunta a uns quants segles enrere.

A més, sabem de l'existència o la coneixença amb més o manco importància de l'ametler a Mallorca gràcies a les receptes de la gastronomia illenca tradicional, que tenen l'ametla com a ingredient (SOCIAS I COMPANYY, R. 1988).

No se sap quan es va introduir a les illes Balears, però el cultiu es va expandir a partir de la segona meitat del segle XIX. Possiblement, els inicis foren incerts, però amb el temps se'n anaren perfeccionant les tècniques i les plantacions responien a assajos i experiències diverses.

Podem dir, per tant, que l'origen a l'illa es remunta a molts segles enrere. Probablement, fou introduït pels romans i se'n tenen notícies del cultiu devers el segle XV, però no fou fins a final del XIX que adquirí un cert protagonisme a partir dels estralls de la fil·loxera en la vinya i la parcel·lació de les grans finques (CORTÉS, P.; MELIS, B.; BIBILONI, G. (coord.) 2002). L'expansió del cultiu continuà fins a la segona meitat del segle XX, moment a partir del qual entrà en progressiu declivi, amb un cert manteniment amb l'ajut emmarcat en els plans de millora promoguts per la Comunitat Econòmica Europea (CEE) a la dècada dels noranta del segle passat.

El cultiu es va estenent per la geografia illenca fins a mitjan dels anys cinquanta i assolí notorietat econòmica en les rendes de les explotacions, amb una esplendor important cap a la dècada dels anys vint del segle passat, afavorit per la gran demanda del cultiu i la posició dominant respecte d'altres indrets productors.

S'assenyalen dues causes principals que expliquen la importància que va adquirir el cultiu a final del segle XIX (GÓMEZ GUARNER E. 1976):

- la parcel·lació de les grans finques, dedicades fins aleshores als cereals, i

- l'atac de la fil·loxera a la vinya de Mallorca. Entre 1890 i 1905 es varen arrencar devers 30.000 ha de vinya i pràcticament totes varen ser substituïdes per ametlers.

Igualment, anys després, també s'assenyalaren els factors anteriors, juntament amb altres com (RALLO GARCÍA, J.; SACARÈS MULET, J. 1997):

- la derogació de la Reial Pragmàtica, de l'11 de juliol de 1765, de les lleis que prohibien l'exportació de fruita seca i que suposaven un entrebanc a la comercialització, i
- l'impuls de les grans plantacions per part de la Sociedad de Amigos del País.

L'afany per la roturació responia més a motius d'accés a la propietat, a l'estalvi i a la inversió, que no de prosperitat de l'agricultura. A més, es plantaven arbres en terrenys dolents i de secà, la qual cosa donava collites magres i irregulars. El resultat era una vida de subsistència i la posada en cultiu de terrenys no lucratiu.

És per això que la reconversió de noves terres lligades a les roturacions tenien l'ametler com a principal cultiu, i en un moment en què la sembra no era excessivament costosa.

La importància del cultiu de l'ametler queda reflectida quan es descriu la magnitud d'aquest cultiu a l'àrea meridional de l'illa (Campos, Llucmajor, Felanitx, Ses Salines, Santanyí i Manacor) d'una manera expressiva: *«estos dos millones de árboles, agrupados en escuadrones bien alineados, son el cultivo más típico y la base de la mayor riqueza de nuestra no muy pródiga región»*. Aquells anys, hi havia devers sis milions d'ametlers que poblaven Mallorca, repartits en devers 64.500 ha.

Cal tenir present que la roturació de terres era una feina molt feixuga, fruit de l'esforç i suor dels roters. La vegetació de la garriga s'havia de tallar a mà; després, treure'n pedres que sortien a la llum i que avui configuren una bona part del paisatge illenc amb murs i parets de pedra en sec, cases de roter, una part del traçat de camins, etc. Posteriorment, l'ajuda de la dinamita, primer, i de la maquinària, després, facilità la dura tasca de preparar el terreny per conrear i sembrar arbres en terres magres, i que perdurà fins ben entrada la dècada dels anys seixanta a alguns indrets. Molts de petits propietaris

que cercaven uns ingressos dineraris addicionals que els permetessin millorar les precàries condicions de subsistència es decantaren per la plantació d'arbres, ja que podien obtenir-ne més bon rendiment.

Abans de l'actuació de la Sociedad de Amigos del País, a final del XVIII, l'agricultura illenca tenia un fort caràcter de subsistència i era poc rendible, únicament afavorida per la mà d'obra barata i abundant. El fet que l'agricultura s'hagués enfocat en l'assoliment de l'autonomia cerealícola en terrenys que no eren majoritàriament productius la va mantenir en un cert aïllament, situació que va millorar amb la introducció de nous cultius, especialment, els arboris, tot i que la situació de partida era força precària (ROSSELLÓ I VERGER, V. M. 1964).

Algunes xifres indicatives de la importància del cultiu de l'ametla podrien ser que, el primer quinquenni del segle XX, l'exportació d'ametla era important, com ho demostra el fet que al port de Palma, en aquell període es totalitzaren 15.104.089 kg d'ametla en bessó i 447.849 tones amb closca, i el màxim va ser l'any 1904, amb 4.712 tones i 166, respectivament (PONS CANALS, A.; SALAS SIMONET, B. 1970).

5. El declivi i el retrocés del cultiu de l'ametler a Mallorca

El cultiu de l'ametler s'expandeix fins als anys vint del segle passat i, a partir dels anys quaranta, progressivament decau, sembla que per mor de diversos motius socioeconòmics (SAURA, F. 1979). A dia d'avui, la majoria de les plantacions estan abandonades, atupades pels preus baixos que es paguen als pagesos per l'ametla, inferiors al cost de producció.

Els anys quaranta el preu comença a minvar i es comença a descuidar el cultiu i a deteriorar, i ja es fan molt poques plantacions noves (PONS CANALS, A.; SALAS SIMONET, B. 1970). A les dècades següents començà d'una manera notable l'expansió del turisme, activitat més atractiva que l'agrària i que ajuda a accelerar el procés de deteriorament i abandonament del cultiu.

El cop final el podem temporalitzar a final dels anys vuitanta i principi dels noranta, moment en què l'ametlerar va entrar en una profunda crisi, amb la supressió de les barreres aranzelàries, els baixos tipus de canvi de la correlació marc/dòlar i la posició de cada vegada més dominant dels EUA en la producció mundial (MORRO I MARCÉ, M. 2005).

S'apuntaven diverses causes que explicaven la baixa productivitat dels ametlers, amb una mitjana de devers 3 kg d'ametlla amb clovella per arbre, i que a dia d'avui continuen ben vigents en una bona part de les plantacions d'ametlerar (VENTURA R. 1980):

- L'avançada edat dels arbres: a l'entorn d'un 30% dels arbres estaven sembrats abans de 1900 i un 40%, entre el 1900 i el 1925. Aquesta circumstància no ha variat respecte a aquell moment, tot i que no podem comptar en aquests moments amb dades que ho confirmi.
- Plantacions en terrenys no aptes, afectats per gelades, amb possibilitats d'embassament per l'aigua de pluja, etc.
- Maneig inadequat, com per exemple la falta d'adobament, cultius associats que condicionen l'ametler (pastures per a les ovelles, figueres, garrofers, etc.);

absència de poda (incrementen els costos), manca de tractaments per a plagues i malalties, etc.

- Diversitat de varietats que poden patir problemes de pol·linització, així com dificultats en la comercialització ja que el mercat en demanda una uniformitat.

No obstant això, les causes apuntades per a les plantacions mallorquines no difereixen a grans trets de les especificades per diversos autors quan parlen de les plantacions d'ametlers de l'Estat espanyol. Simplement, n'esmentam d'alguns estudiosos d'aquest cultiu.

Les plantacions espanyoles es caracteritzen per tenir un baix rendiment, fet que respon a diversos motius (FELIPE, A. J. 2000):

- Cultiu marginal, en secà i en terrenys poc aptes per a altres cultius
- Material vegetal poc seleccionat
- Mala pol·linització, per falta de pol·linitzadors o escassa coincidència en la floració entre varietats, i escassa presència d'abelles
- Reduïda protecció fitosanitària
- Plantacions envellides i amb gens o poc adob, etc.

Això a banda, s'assenyalen diversos motius que poden explicar la manca de productivitat de les plantacions (FELIPE, A. J.; SOCIAS I COMPANYY, R. 1994):

- La consideració de l'ametler com a arbre idoni per a terres marginals i amb tècniques de cultiu rudimentàries i de vegades equivocades.
- Poques varietats selectes i freqüentment plantades en indrets poc aptes.
- Varietats de floració primerenca que poden patir les conseqüències de les condicions meteorològiques adverses durant la floració.
- Deficient planificació de les plantacions pel que fa a la pol·linització, amb nombre insuficient de pol·linitzadors o manca de coincidència en l'època de floració amb les varietats per pol·linitzar.
- Manca de caseres d'abelles per a la pol·linització, i, quan n'hi ha, són en nombre insuficient o disposició inadequada.

Des d'un punt de vista no tan sectorial i tècnic, podem assenyalar altres causes que expliquen la desfeta de l'ametler com a cultiu important en l'economia familiar pagesa:

- La disposició de noves terres en cultiu a la Península i a altres indrets, principalment a Califòrnia, molt més rendibles i amb una organització productiva i comercial important.
- L'envelliment progressiu de l'ametlerar mallorquí, de cada vegada menys productiu i molt desatès a favor d'altres cultius.
- La localització d'una bona part de les plantacions en indrets marginals, amb terres pobres i amb manca de pluges que no fan rendible el cultiu en les condicions actuals.
- La posada en valor de les terres amb finalitats urbanístiques, la qual cosa dificulta l'accés dels pagesos a la propietat i, per tant, la disposició de terrenys més favorables per al cultiu.
- La terciarització quasi total de l'economia, amb una clara vocació turística, que la fa més atractiva que l'agrària.
- Noves demandes del mercat: produccions més homogènies i estandarditzades, lluny de la realitat de les ametles mallorquines, que es caracteritzen per la diversitat i heterogeneïtat.
- Petites explotacions, molt sovint força fragmentades, la qual cosa dificulta el maneig del cultiu i la reducció de costos.
- Manca de relleu generacional, especialment en aquest sector, induït pel pessimisme dels productors actuals.
- La fixació del preu per part dels grans productors mundials, especialment els americans, fa que el pagès no tingui capacitat per incidir en el preu del producte i estigui sotmès a uns preus que no remuneren la gestió necessària per continuar l'explotació.

Per tant, l'ametler no és rendible amb els costos i els rendiments que se n'obtenen, i s'arriba a una mena de cercle viciós en què l'abandonament progressiu suposa menys producció i, per tant, un deteriorament progressiu del cultiu.

El resultat és a la vista, ja que molts ametlerars, sobretot els de terres més marginals, estan abandonats, els arbres estan completament morts i secs i d'altres són absorbits per la vegetació espontània i per arbusts. A les rotes, sorts i establits abunden els ullastres,

fonollasses, margalideres, olivardes, romequers, etc., que recuperen el terreny que els va guanyar ja fa uns quants anys el cultiu de l'ametler.

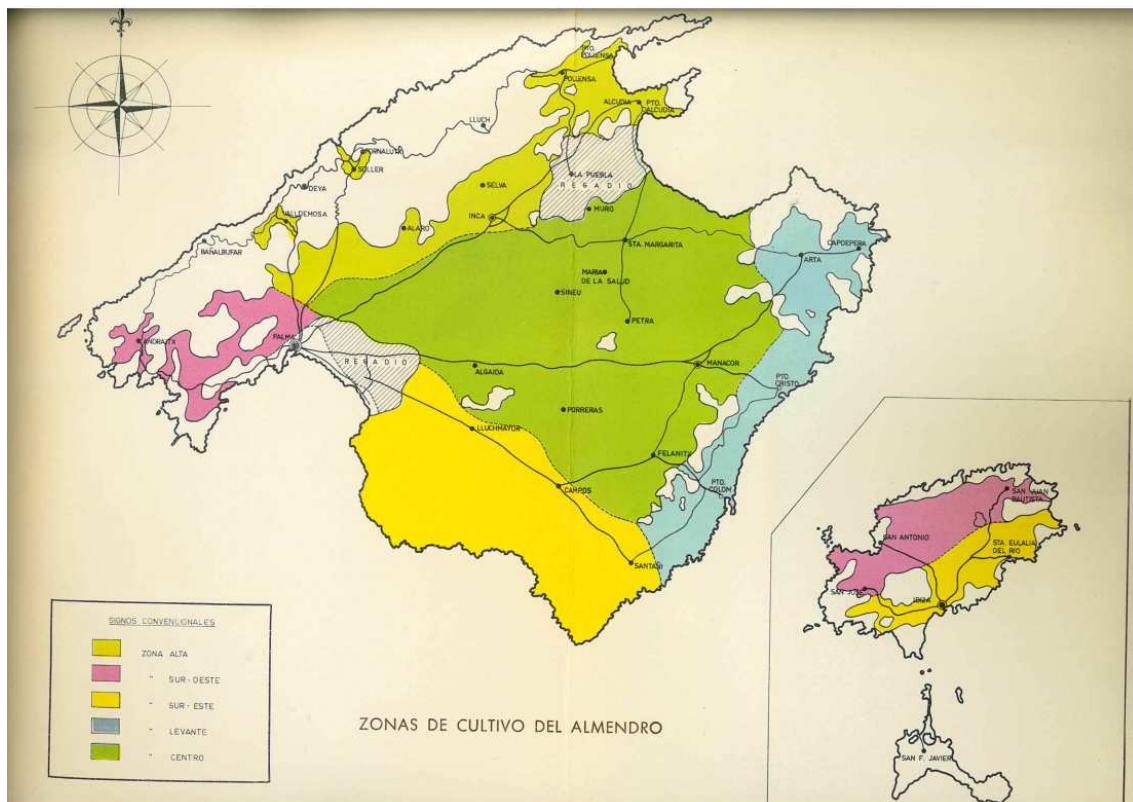


Foto 1. A Mallorca hi ha moltes plantacions d'ametlers abandonades. És bo de fer veure ametlers amb floració i que encara tenen les ametles de l'any anterior.

6. Localització i distribució del cultiu de l'ametler a Mallorca

La distribució de l'ametler es limita bàsicament a les zones amb característiques climàtiques mediterrànies, les quals, per tant, es caracteritzen per ser indrets en què els hiverns són suaus, amb gelades a la primavera poc freqüents i amb manca de pluges a l'estiu. Per això, el trobam principalment a la conca mediterrània, però a altres indrets com Califòrnia, el sud d'Austràlia, Sud-àfrica, i àrees del sud d'Amèrica, principalment a Xile i a l'Argentina.

A Mallorca, el cultiu s'estén pràcticament per tota l'illa. Hi ha pocs indrets en què el cultiu no va prosperar, principalment a les zones més altes de la Serra de Tramuntana i a les terres més baixes del Pla de Mallorca.



Mapa 1. Les zones de cultiu de l'ametler ocupen bona part de Mallorca, excepte de les zones més altes de la Serra de Tramuntana i alguns indrets de l'interior de l'illa. **Font:** PONS CANALS, A.; SALAS SIMONET, B. 1970.

Una bona part de l'ametlerar de Mallorca es localitza en indrets marginals, de terra poc productiva i amb precipitacions inferiors als 500 mm, la qual cosa suposa importants limitacions a la producció.

Era ben notòria la importància territorial de l'arboricultura a mitjan segle passat. Es distingia l'illa segons el tipus d'arbre que predominava, en la Mallorca de les oliveres, que corresponia a la zona més muntanyosa; la de les figueres, que ocupaven la zona més cèntrica de l'illa; i la dels ametlers, a la regió més meridional.

Sense tenir en compte l'estat actual de les plantacions, moltes de les quals són vestigis del passat, es podria considerar que les plantacions, seguint l'esquema de Thünen, eren més intenses a les proximitats de les poblacions, i hi augmentava la proporció de boscos i garrigues amb marines sense roturar a mesura que les possibilitats de rendiment decreixien bàsicament per mor de les dificultats per accedir a mà d'obra, la llunyania del mercat i el transport de fems (ROSSELLÓ I VERGER, V. M. 1964).

Davant la manca d'informació, ja que requereix una feinada tant de camp com de gabinet, amb l'ajut de la fotografia aèria, ens hem guiat per l'inventari que es va fer a partir del vol aeri que és féu sobre l'illa el febrer de 1972, ja que és quan l'ametler té la plena floració, la qual cosa en facilità la identificació a partir dels fotogrames.

Els resultats s'avançaren en l'*Inventario del almendro en la isla de Mallorca. Avance de resultados*. Va subdividir l'illa en cinc comarques: sud-oest, muntanya, centre, nord-est i llevant, per a les quals s'aportaven les dades de la superfície aproximada de cultiu (GÓMEZ GUARNER E. 1976):

- comarca I: sud-oest
 - o Andratx, Calvià, Puigpunyent i Palma
 - o Pluviometria anual de devers 400-500 mm
 - o Clima suau i sense vent perjudicial
 - o Superfície al voltant de 4.000 hectàrees
- comarca II: muntanya
 - o Alaró, Alcúdia, Binissalem, Bunyola, Campanet, Consell, Inca, Lloseta, Mancor de la Vall, Marratxí, Pollença, Santa Maria del Camí i Selva
 - o Pluviometria anual entre 600 i 800 mm
 - o Terrenys resguardats del vent fred
 - o Explotacions i parcel·les reduïdes i terrenys en pendent

- Superfície de devers 12.000 hectàrees
- comarca III: centre
 - Algaida, Búger, Costitx, Lloret de Vistalegre, Llubí, Maria de la Salut, Montuïri, Muro, Petra, Porreres, Sa Pobla, Sencelles, Sant Joan, Santa Eugènia, Santa Margalida, Sineu i Vilafranca de Bonany
 - Pluviometria anual entre 500 i 700 mm
 - Vent perjudicial de N, NE i NO
 - Frequència de boira i gelades a zones baixes
 - Superfície aproximada de 20.000 hectàrees
- comarca IV: nord-est
 - Artà, Capdepera, Sant Llorenç i Son Servera
 - Pluviometria anual de 600 i 700 mm
 - Finques i explotacions reduïdes i en pendent
 - A resguard de vent fred
 - Superfície al voltant de les 5.000 hectàrees
- comarca V: llevant
 - Campos, Felanitx, Llucmajor, Manacor, Santanyí i Ses Salines
 - Pluviometria anual entre 300 i 550 mm
 - Clima temperat, però amb forta influència marina
 - Vent perjudicial de ponent
 - Superfície per parcel·la i explotació extenses
 - Superfície de devers 30.000 hectàrees



Mapa 2. Hi ha un bon nombre de municipis que compten amb un important percentatge de superfície dedicada a l'ametlerar. **Font:** PONS CANALS, A.; SALAS SIMONET, B. 1970.

7. Les condicions ambientals que requereix l'ametler: sòl i clima. El cas de Mallorca

Podem trobar ametllers a indrets molt diversos, i en condicions de sòl i clima força diferents. El cultiu, però, se centra en unes determinades regions de la conca mediterrània i en indrets amb variables meteorològiques semblants, com Califòrnia, Sud-àfrica, sud d'Austràlia, Xile, etc.

S'adapta fàcilment, però és necessari tenir molt present les condicions climàtiques. Tot i que és un arbre que el podem trobar, pràcticament, a qualsevol banda del món, en condicions de fred intens, a elevades altituds, amb molt dèficit hídric, etc., és a les regions de la conca mediterrània i a indrets amb condicions meteorològiques semblants, on es desenvolupa d'una manera més satisfactòria, i amb una vocació productiva.

L'ametler agraeix sòls calcaris, solts, profunds i amb bon drenatge, i no prospera bé en sòls argilosos, compactes, humits i que tenen tendència a embassar-se, amb problemes greus a les arrels. Es recomanen sòls amb un pH al voltant de 9. El trobam tant en zones planeres com amb pendent, sobretot a marjades, però, en aquest cas, pateix les limitacions per a la mecanització.

L'ametler és sensible a les baixes temperatures, amb especial incidència en l'època de floració i de fructificació. La flor oberta no suporta temperatures inferiors a -3°C i el fruit en l'etapa inicial es fa malbé per culpa de temperatures al voltant de -1°C, la qual cosa pot repercutir en una reducció significativa de la collita.

Per tant, la temperatura baixa és un factor limitador i, sobretot, les gelades tardanes. Per això, es fa feina en la recerca i experimentació amb varietats de floració tardana i extratardana, la qual cosa pot ajudar a mitigar els riscos, però el marge temporal no permet gaire més maniobra per evitar fenòmens meteorològics adversos.

Les gelades, tal com hem esmentat, són un dels principals riscos que poden patir les plantacions. La superfície que podria ser afectada per aquest fenomen a Mallorca és (RUBÍ, V. 1980):

Amb risc de gelades cada 6 anys	53.506 ha
Amb risc de gelades cada 4 anys	27.813 ha
Amb risc de gelades cada 2 anys	9.541 ha
Total.....	90.860 ha

Les zones més afectades per les gelades són les més interiors de l'illa (Sineu, Petra, Llubí, Maria de la Salut, Montuïri, Lloret, Sant Joan, Costitx, Porreres, etc.) i una part d'alguns municipis del Migjorn, Llevant i Raiguer.



Mapa 3. L'interior de l'illa és la zona més afectada per les gelades que poden fer malbé la producció d'ametla. **Font:** RUBÍ, V. 1980.

Com a regla general, l'ametler entra en vegetació quan les temperatures mitjanes diàries oscil·len a l'entorn dels 8°C, i la treta de fulles amb temperatures entre 14-15°C.

Pel que fa a les necessitats hídriques, no són recomanables els terrenys amb facilitat per a l'embassament, ja que es requereixen precipitacions entre els 350 i 800 mm, i amb possibilitats de suportar la sequera. A més, tampoc no són adients aquells indrets o zones baixes en què es formen boires fredes, les quals poden afectar la fructificació i el quallat del fruit, amb predilecció, per tant, per indrets amb un clima sec i assolellat.

El fet que pugui resistir la sequera fa que tingui una bona resposta a les condicions climatològiques de l'illa, i en zones poc plujoses. La producció dependrà, per tant, del volum de precipitació. És necessari que l'arbre tingui humitat suficient perquè no pateixi, principalment entre final d'hivern i principi d'estiu, ja que d'aquesta manera se n'hauria d'assegurar el creixement i la fructificació (RUBÍ, V. 1980). A més, s'ha de tenir el terreny preparat adequadament perquè s'hi infilti l'aigua i es pugui retenir per a les necessitats de l'arbre.

Tot i ser resistent a la sequera, tal com hem especificat, existeix una relació directa entre el volum de precipitacions anuals i la producció en ametla. No obstant això, el podem trobar a indrets amb escasses precipitacions, a la banda del sud de l'illa de Mallorca, on els rendiments són més aviat baixos.

Un altre aspecte que cal considerar és el vent marí, que porta clorur sòdic, i que és molt perjudicial per a l'arbre, en època de floració o poc temps després, ja que coincideix amb el començament de la foliació o quan l'arbre treu brots tendres. Són freqüents les imatges de plantacions força afectades per aquest vent, que tenyeix l'arbre com si l'haguessin cremat, en aquells indrets favorables a l'entrada de vent procedent de la mar.

En definitiva, el cultiu de l'ametler es desenvolupa correctament d'acord amb els paràmetres del clima mediterrani, amb una pluviometria reduïda i amb hiverns suaus i estius càlids. No necessita hiverns excessivament freds, i el fet que tingui una floració primerenca i de ràpid creixement dels fruits i dels brots fa que suporti relativament bé la calor i la falta de pluges els mesos d'estiu. Amb tot, les gelades de final d'hivern i principi de la primavera poden afectar greument la collita o fins i tot destruir-la completament (SOCIAS I COMPANYY, R. [et al.] 2009). No obstant això, una pluviometria per sobre dels 500 mm al llarg de l'any, així com la presència de pluges a la primavera són molt importants per assegurar la collita en indrets en què es cultiva en secà.

Per altra banda, la fructificació necessita un temps assolellat i sec, lluny d'indrets amb boira i amb escassa ventilació com puguin ser zones enclotades i valls. Són preferibles

zones amb una alçada suficient que estiguin ventilades i assolellades, però al mateix temps resguardades del vent fred.

Per regla general, l'illa de Mallorca compta amb un alt potencial per al cultiu de l'ametler, tot i que hi ha determinats emplaçaments que per les seves característiques no el fan recomanable, ja que no resultaria rendible des d'un punt de vista econòmic.

Per això, es poden plantar moltes hectàrees d'ametllerar a l'illa en aquells indrets que presenten unes característiques edafoclimàtiques favorables per al cultiu. La finalitat és dissenyar plantacions que siguin rendibles, amb especial atenció a les varietats i a les tasques culturals que requereixen.



Foto 2. A la comarca del Raiguer hi ha plantacions que són rendibles i que tenen un bon maneig.

8. La superfície que ocupa el cultiu de l'ametler a Mallorca: evolució i dinamisme

Determinar la superfície amb exactitud dedicada al cultiu de l'ametler no ha estat mai exempt de controvèrsia, ja que el ball de xifres pot arribar a ser important segons la font consultada. Seria interessant contrarestar les dades estadístiques de què disposam amb la superfície que està subvencionada a través de la Política Agrària Comunitària (PAC) i que, en certa manera, hauria de mostrar aquella superfície que es cultiva realment sota el paraigua de les ajudes públiques i que, per tant, compleixen una densitat mínima d'arbres, amb un estat vegetatiu de l'ametler suposadament entre regular i bo i amb l'entrega anual de producció.

No obstant això, a l'espera de poder comptar amb aquesta informació, a continuació s'exposen les dades manifestades per diferents autors en base a la consulta bibliogràfica realitzada.

La informació més completa amb la qual comptam prové de l'inventari de l'estudi *El almendro*:

Superfície

Hectàrees totals.....	312.102
Hectàrees llaurades	194.276
Hectàrees plantades d'ametlers	90.851
Superfície ametler en plantació regular	31.769
Superfície ametler en plantació irregular.....	46.614
Superfície ametler en plantació disseminats.....	12.468
Superfície ocupada per cultiu únic	23.237
Superfície ocupada per cultiu associat herbaci.....	62.937
Superfície ocupada per cultiu associat arbori	4.684

Nombre d'arbres

Nombre d'arbres en plantació regular	2.784.231
Nombre d'arbres en plantació irregular.....	4.344.231
Nombre d'arbres en plantació disseminats.....	266.200

Nombre total d'arbres	7.397.785
Nombre d'arbres per hectàrea en cultiu regular	87
Nombre d'arbres per hectàrea en cultiu irregular	93
Nombre de parcel·les	72.002

Existia una part de les plantacions d'ametlerar en marjades, al voltant d'unes 15.141 ha, la qual cosa suposava el 16,66% de la superfície amb aquest cultiu. Hi havia una sèrie de municipis on hi havia un gran nombre d'hectàrees, les quals suposaven un important percentatge en el còmput municipal (RUBÍ, V. 1980).

La majoria de les plantacions tenien una distribució irregular en la parcel·la, fet que tal vegada avui hagi canviat i, per tant, es disposi de més superfície regular, la qual cosa afavoreix la recol·lecció mecànica i, al mateix temps, l'abandonament de les plantacions irregulars. Això a banda, tal vegada s'hagi incrementat la superfície de disseminats, ja que de cada vegada hi ha més superfícies amb arbres d'antigues plantacions d'ametlerar i es moren, i, per tant, disminueix la densitat de la plantació. Totes aquestes afirmacions requereixen un exhaustiu treball de camp.

Això a banda, es presentaven superfícies més modestes, uns quants anys abans, ja que la superfície dedicada al cultiu de l'ametler just superava les 70.000 ha en el conjunt illenc (34% de la superfície estatal), de les quals més de 65.000 ha corresponien a Mallorca, xifra que representava al voltant d'un 30% de la superfície total (BALDRICH CABALLÉ, J. 1973).

A més a més, comptam amb dades referides al conjunt del territori insular arran de la informació extreta del cadastre a Mallorca el 1961 que resumeix la superfície, i que no difereixen de les anteriors, amb una superfície d'ametlerar al voltant de les 65.000 ha per a Mallorca. Aquesta informació està resumida en l'obra *Mallorca: el sur y sureste: municipios de Llucmajor, Campos, Ses Salines, Santanyí, Felanitx y Manacor* i mostra la importància pel que fa a la superfície de l'ametlerar, solament superada per la dedicada al cultiu del cereal.

Superfície dels cultius. Cadastre 1961.	
Mallorca	
Cultiu	Superfície (ha)
Hortalisses	11.168,7
Fruiter reg	1.045,2
Cereal	76.438,2
Ametler	64.537,1
Garrover	14.347,7
Figuera	19.129,9
Olivera	16.559,3
Vinya	4.258,1
Fruiter vari	3.608,3
Pinar	34.145,5
Alzinar	11.815,1
Mont baix	52.834,1
Ermàs	25.834,1
Altres incultes	25.451,4
Total ha	361.172,9

Taula 1. L'ametler ocupava molta superfície a mitjans del segle passat, solament superat pels cereals. **Font:** Elaboració pròpia a partir del resum de les dades cadastrals que figuren a ROSSELLÓ I VERGER, V. M. 1964.

Per arribar a comptar amb la superfície que exposàvem, la qual oscil·la entre les 90.851 ha de l'inventari *El almendro* (RUBÍ, V. 1980) i les aproximadament 65.000 ha de BALDRICH CABALLÉ, J. (1973) *Mallorca y la problemàtica de un cultivo: el almendro*, cal que ens fixem en el segle XIX en què la superfície dedicada a l'ametlerar era poc significativa, si la comparem amb altres cultius. A partir de diferents referències dels autors consultats podem veure l'enorme diferencial entre un moment i l'altre.

Per altra banda, i a tall d'exemple, l'aprofitament del sòl a les comarques del migjorn de Mallorca (Manacor, Felanitx, Ses Salines, Campos i Santanyí) els segles XVII i XVIII responia, a grans trets, a un esquema percentual hipotètic que demostra el predomini de les terres sense arbrat i amb una dedicació plena als herbacis de secà:

Ocupació del sòl. Mallorca. Segles XVII i XVIII	
Utilització del sòl	Ocupació
rotació cereal - llegums - guaret	50%
figuera	3%
garrovers, ametlers, etc.	2%
vinya	5%
garriga, pinar i alzinar	35%
ermàs, eventualment utilitzats per a pastures	13%
edificacions, camins, torrents, etc.	2%
Improductiu des del punt de vista agrícola	

Taula 2. L'ametler tenia poca representació fa uns quants segles, solament era un cultiu testimonial. **Font:** Elaboració pròpia a partir d'un esquema percentual hipotètic de l'ús de la terra que figura a ROSSELLÓ I VERGER, V. M. 1964.

Al 1868, l'ametler únicament representava un 2,70% de la superfície agrícola, per tant, amb un pes relatiu poc destacat, superat per altres cultius arbrats, com la figuera (6,31%), l'olivera (13,19%), la vinya (7,90%), i insignificant la superfície dedicada al cultiu del garrover. En canvi, els cereals eren el cultiu predominant amb diferència, amb el 62,41% de la superfície agrícola. En aquells anys la superfície agrícola representava el 54,4% del territori de Mallorca, és a dir, poc més de la meitat de la superfície era utilitzada per l'agricultura.

Si ens fixam en les dades de 1959, el cultiu majoritari continua essent el de cereals, però amb una reducció considerable, ja que representa un 36,16%, lluny del 62,41% d'un segle enrere. És destacable la importància que assoleix el cultiu de l'ametler, ja que pràcticament s'equipara a la superfície cerealícola, amb un 30,53% de la superfície agrícola; per tant, cereals i ametlers ocupen 2/3 parts de la terra cultivada. Els altres cultius són força minoritaris en comparació amb els anteriors, però destaquen el cultiu de la figuera (9,05%), el de l'olivera (7,03%) i el del garrover (6,79%). El cultiu de la vinya passa a ser testimonial, amb només un 2,1% de la superfície agrícola de Mallorca (58,30%), la qual s'ha incrementat respecte de 1868 (ROSSELLÓ I VERGER, V. M. 1964).

Si aquells anys, ara en fa poc més de cinquanta, l'ametler ocupava una superfície important, tot i que, amb un destacat envelliment de les plantacions, però que encara eren treballades per pagesos i propietaris, avui la superfície dedicada al cultiu està clarament en regressió i d'una manera accelerada. Hi ha molts ametlerars abandonats i d'altres que tenen diversos aprofitaments, principalment pastures per a les ovelles, amb arbres molt envellits que aguanten drets i impacients a l'espera d'una altra sort, però sense cap tipus d'atenció. Segurament, un treball de camp acurat ens demostraria unes dades molt diferents a les exposades en aquest apartat, sinònim d'un declivi que a simple vista és ben palpable.

Dades recents que hem extret de la bibliografia consultada es remunten a l'any 2001, en què es dedicaven al cultiu de l'ametler un total de 62.632 hectàrees, al voltant d'un 36% de la superfície de producció. En canvi, segons dades del cens agrari de 1999 la superfície d'ametlerar a les illes Balears era de 34.904 hectàrees, xifres molt semblants a les 32.101 ha de l'Enquesta d'Estructures d'Explotacions Agràries de 1995.

La fruita seca ocupa un 15,7% de la Superfície Agrària Útil (SAU), segons dades del Cens Agrari de 1999, i és un cultiu que és present en el 60,5% de les explotacions. La producció mitjana anual és d'unes 14.000 tones, que equivalen a unes 3.000 tones de bessó. Amb tot, els ametlers de les Balears representen al voltant d'un 6% de la superfície dedicada a aquest cultiu a tot el territori espanyol (MORRO I MARCÉ, M. 2005).

Per altra banda, la publicació recent de les *Estadístiques bàsiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les Illes Balears*, l'any 2010, mostra unes dades força diferents quant al cultiu de l'ametler, amb una superfície que, tot i que és la més extensa dels cultius arboris, evidencien que de cada vegada ocupa més poca extensió.

Superfície agrícola cultius llenyosos. Illes Balears. Any 2010	
Cultiu	Superfície (ha)
Ametles	24.443
Garroves	12.950
Olives	8.101
Figues	2.287
Cítrics	1.754
Raim	1.584
Albercocs	425
Prunes	134
Melicotons	124
Altres	339

Taula 3. Entre els cultius llenyosos, l'ametler ocupa la superfície més àmplia, amb 24.443 ha, molt per sobre de la resta d'arbrat. **Font:** Elaboració pròpia a partir de dades estadístiques de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori.

L'ametler representa un 17,2% de la superfície agrícola de les Balears, seguit pel garrover (9,1%) i l'olivera (5,7%). La resta de cultius llenyosos ocupen menys superfície. Cal destacar que l'ametler és el tercer cultiu en importància pel que fa a superfície agrícola, per sota de les farratgeres amb 46.623 ha (37%) i els cereals per gra, amb 30.999 ha (21,8%).

El desglossament de la superfície d'ametlerar del territori insular mostra que pràcticament la totalitat del cultiu es concentra a Mallorca, amb escassa superfície a Eivissa i testimonial a Menorca.

Cultiu ametlerar. Illes Balears. Any 2010		
Illa	Superfície (ha)	Producció (t)
Mallorca	23.980,2	5.958,0
Eivissa	462,8	115,0
Menorca	1,0	0,2

Taula 4. Mallorca concentra quasi la totalitat de la producció de l'ametla en el conjunt de les Illes Balears. **Font:** Elaboració pròpia a partir de dades estadístiques de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori.

En canvi, la importància territorial de l'ametlerar difereix pel que fa al volum de la producció final agrària de les Balears, ja que la fruita seca —pràcticament, tot ametla— solament representa un 1,6% del total, superat amb escreix per la majoria de les produccions ramaderes i agrícoles.

9. Evolució de la producció de l'ametla

9.1. La producció d'ametla arreu del món

Els EUA són el primer productor mundial d'ametla, seguit d'Espanya i d'Itàlia. Aquesta posició l'assoleix a mitjan dècada dels seixanta, quan el màxim productor era Itàlia i els EUA eren un país eminentment importador d'ametla.

Califòrnia i altres indrets com Austràlia, Xile, etc., es caracteritzen pel cultiu de varietats de clovella blana, les quals tenen un rendiment en bessó més alt respecte a la zona mediterrània amb varietats de clovella forta, amb un menor rendiment. Per tant, la productivitat és més baixa als països mediterranis.

A més, a Califòrnia l'ametler es cultiva de forma intensiva, la qual cosa possibilita una elevada productivitat, amb plantacions en regadiu, tractaments fitosanitaris i aportacions considerables d'adobs, utilització de varietats seleccionades, etc. Aquest sistema de producció també s'ha estès a altres indrets en què el cultiu és més recent, com Austràlia, Xile i Sud-àfrica, principalment, i, de forma més modesta, en noves plantacions de la conca mediterrània.

En canvi, la Mediterrània progressivament ha perdut pes tant pel que fa a la producció com a la comercialització, ha mantingut molts cultivars tradicionals i ha seguit una certa evolució cap a una vocació productiva, a final del segle XX.

A grans trets, es poden establir les característiques que defineixen les plantacions dels EUA i les d'Europa (SOCIAS I COMPANYY, R.; FELIPE MANSEGAS, A. J. 1979):

- Les plantacions dels EUA es caracteritzen per:
 - Bona part de les plantacions reben algun tipus de reg
 - Condicions climatològiques favorables en el conjunt territorial
 - Maneig de l'ametler com un arbre fruiter, amb tractaments, poda, adob, etc.
 - Selecció varietal i amb producció constant

- Les plantacions a Europa es caracteritzen per:
 - Cultiu en secà i en terrenys marginals
 - Condicions climatològiques que poden afectar a la producció amb gelades tardanes, i amb collites inferiors a les potencials
 - Arbre que rep poques atencions, i molt per sota d'altres arbres fruiters
 - Selecció varietal escassa i que pot respondre a arbres sense empeltar i a varietats poc productives

Des del nostre punt de vista, les produccions de Califòrnia i d'Espanya no es poden comparar, ja que són explotacions i orientacions productives totalment diferents. Les tècniques de cultiu, les varietats, l'accés a l'aigua, les dimensions de les plantacions, el clima, el tipus de sòl, etc., són desiguals, amb un cultiu intensiu en el cas californià i més de tipus extensiu, en el cas espanyol.

Com a orientació direm que a Califòrnia la mitjana productiva en bessa és de 2.105 kg/ha, mentre que a Espanya és de 132 kg/ha (BELMONTE LEAL, A. 2010).

Per altra banda, els EUA controlen la producció a nivell mundial i la resta de produccions estan sotmeses a les regles que es marquen des d'allà, on es concentra un 12,8% de la superfície mundial i es produeix al voltant del 74% del bessa (MORRO I MARCÉ, M. 2005). Altres països productors són Espanya, Itàlia, Iran, Síria, Marroc, Grècia, Austràlia, Turquia, Tunísia, etc., amb un pes cada vegada més important d'Austràlia, que ha apostat per la intensificació de la producció i ha guanyat quota de mercat.

Per tant, el mercat mundial de l'ametla està sota el domini dels EUA, ja que n'és, amb diferència, el principal productor i, en certa manera, els preus internacionals es fixen atenent al seu volum de producció.

Principals països productors d'ametla closca. Any 2010		
País	Producció (1,000\$ Int)	Producció (t)
EUA	4.172.080	1.413.800
Espanya	652.164	221.000
Iran	466.400	158.050
Itàlia	319.176	108.160
Marroc	301.500	102.170
Síria	215.715	73.100
Tunísia	185.911	63.000
Afganistan	165.254	56.000
Turquia	163.477	55.398
Argèlia	130.727	* 44.300
Xina	111.841	* 37.900
Grècia	97.086	32.900
Austràlia	88.529	* 30.000
Líbia	87.053	* 29.500
Líban	84.102	* 28.500
Xile	64.921	* 22.000
Pakistan	64.626	21.900
Uzbekistan	53.117	* 18.000
Israel	23.035	7.806
Territori Palestí Ocupat	21.247	* 7.200

Taula 5. Els EUA dominen la producció mundial, molt per sobre de la resta. (*) Dades estimació FAO. **Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de la direcció d'estadística de l'Organització de les Nacions Unides per a l'Alimentació i l'Agricultura (FAO).

No obstant això, la producció anual és molt fluctuant, ja que les condicions climàtiques poden afectar considerablement les produccions, principalment les gelades i la sequera a la zona mediterrània, i les pluges, en l'època de floració, a Califòrnia.

Segons dades de la FAO referides al 2008, hi havia una superfície mundial d'ametlerar que arribava a 1.868.672 ha, concentrades principalment a Espanya (650.000 ha) i als EUA (368.000 ha). Pel que fa a la producció mundial, s'arribà a 2.112.815 t d'ametla amb closca, encapçalant la producció els EUA, amb 1.103.733 t (52,23%), seguida per Espanya, amb 203.500 t (9,63%), Itàlia amb 118.723 t (5,62%) i Iran, amb 110.000

(5,21%). El resultat és un increment d'un 57% de la producció d'ametles amb closca en el període 1998-2008.¹

Cal dir que les estadístiques, si es refereixen a ametla amb closca, no deixen entreveure l'enorme superioritat americana, ja que les varietats que cultiven tenen un alt rendiment en bessó.

9.2. La producció d'ametla a les illes Balears

Si analitzem dades de les Balears, així com d'altres indrets, observem que hi ha una gran oscil·lació en la producció de bessó al llarg dels anys. A més, la majoria de les plantacions són poc productives, la qual cosa respon a plantacions envellides en secà, amb gelades a molts indrets, a la falta de pràctiques agrocltural, la manca de tractaments fitosanitaris, deficient pol·linització, etc., aspectes que fan encara més vulnerable la producció.

Les Balears ja fa temps que eren el primer territori en producció d'ametla a Espanya, i actualment en són el setè lloc, per darrere d'indrets amb manco hectàrees dedicades a aquest cultiu.

La producció mitjana de les Balears se situa entorn de les 22.000 tones d'ametla amb clovella, i devers un 20-25% correspon a ametla bessó. El rendiment mitjà per arbre és de devers 2,96 kg.

Si ho comparam amb el conjunt de l'Estat espanyol, el qual compta amb 480.000 ha, vol dir que les Balears representen un 20% del total, però, quant a producció, les dades indiquen que de les 318.000 t/any, la producció il·lenca tan sols n'aporta un 7%. A més,

¹ FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA (FIA). *Resultados y lecciones en producción de almendros en el secano de la Zona Central de Chile. Proyecto de Innovación en regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins*. Gobierno de Chile: Ministerio de Agricultura.
<<http://bibliotecadigital.innovacionagraria.cl/gsd/collect/publicac/index/assoc/HASH0194/2328dba8.dir/74LibroAlmendros.pdf?ie=UTF-8&oe=UTF-8&q=prettyphoto&iframe=true&width=90%&height=90%>>.

si ens fixam en els EUA, la superfície semblant a la insular suposa el 45% de la producció mundial, quan la de les illes Balears no arriba al 2,5% (SAURA, F. 1979).

Simplement com a dada informativa, però que demostra la importància del cultiu de l'ametler és el fet que a final dels anys cinquanta i principi dels anys seixanta, les illes Balears n'eren la principal regió productora, amb un 34% de la superfície total d'aquest cultiu a Espanya, molt per sobre d'altres indrets, com Alacant i Múrcia, amb un 16%; Granada, amb un 8%; Castelló, amb un 6%; Tarragona, 3,5%, i Màlaga, 2% (LÓPEZ PALAZÓN, J. 1962).

A més, l'ametler, quant a valoració de la producció, ocupava la segona posició en la riquesa agrícola de les illes Balears, solament per darrera de la producció de la patata. Altres cultius importants eren el garrover i l'albercoquer (LÓPEZ PALAZÓN, J. 1970).

Fins no fa gaires anys, les Balears eren líders, tant pel que fa a la producció com a la superfície cultivada. A mitjan dècada dels setanta, representava un 15,5% de la superfície d'ametlerar de l'Estat espanyol (480.458 ha) i una producció de devers un 9,3%, amb una estimació de producció mitjana estatal de 260.000 t d'ametla-closca i una producció a les Illes de 24.247 t. Durant el quinquenni 1965-1970, representava devers un 25% de la superfície i un 15% de la producció. El fet és que el gruix de la producció s'havia traslladat cap a altres indrets del territori espanyol, com Lleida, Alacant, Granada, Almeria, Múrcia, etc., amb produccions per als territoris capdavaners, com Alacant (45.075 t), Granada (46.346 t), Lleida (26.708 t), Múrcia (20.521 t) i Almeria (20.892 t), tot i que, per superfície, les Balears eren la regió que hi dedicava més extensió, la qual cosa fa evident la baixa productivitat de les plantacions d'aquí (GÓMEZ GUARNER E. 1976). El resultat era que, a Mallorca, els rendiments oscil·laven entre els 250 i 500 kg d'ametla amb closca per hectàrea (RUBÍ, V. 1980).

Superfícies i produccions ametlerar a Espanya. Any 2010												
Regió	Superfície plantació regular (hectàrees)					Arbres disseminats (nombre)	Rendiment			Producció (amb closca) (tones)		
	Total			En producció			Superfície en producció (kg/ha)		Arbres disseminats (kg/arbre)	En plantació regular	Arbres disseminats	Producció total
	Secà	Regadiu	Total	Secà	Regadiu		Secà	Regadiu				
Cantàbria	4	-	4	4	-	-	2.500	-	-	10	10	10
País Basc	75	-	75	75	-	12.915	500	-	2	37	26	63
Navarra	2.764	1.368	4.132	2.730	1.294	4.100	241	804	3	1.697	12	1.709
La Rioja	9.114	489	9.603	5.975	383	-	597	1411	-	4.107	-	4.107
Aragó	64.417	6.372	70.789	63.721	6.238	-	576	1008	-	43.022	-	43.022
Catalunya	38.881	3.292	42.173	38.704	3.292	48.823	446	1083	3	20.827	127	20.954
I. Balears	24.123	320	24.443	20.594	210	117.400	256	1020	5	5.486	587	6.073
Castella i Lleó	1.308	21	1.329	1.288	21	46.963	466	1393	2	630	113	743
Madrid	559	2	561	497	2	36.120	407	-	1	202	36	238
Castella-la Manxa	54.064	7.751	61.815	47.414	5.325	287.346	532	780	5	29.381	1.369	30.750
C. Valenciana	93.778	9.514	103.292	85.569	8.783	30.100	351	1200	2	40.603	60	40.663
R. de Múrcia	64.438	6.287	70.725	61.853	5.601	-	365	599	-	25.931	-	25.931
Extremadura	2.250	480	2.730	2.175	480	1.400	462	1602	3	1.772	5	1.777
Andalusia	150.951	4.955	155.906	150.162	4.927	84.486	276	910	-	45.908	14	45.922
I. Canàries	241	4	245	241	4	202.798	200	1000	1	52	203	255
Espanya	506.967	40.855	547.822	481.002	36.560	872.451	384	957	3	219.665	2.562	222.227

Taula 6. Les Balears es troben lluny de les principals regions productores quant a producció. **Font:** Elaboració pròpia a partir de dades estadístiques del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

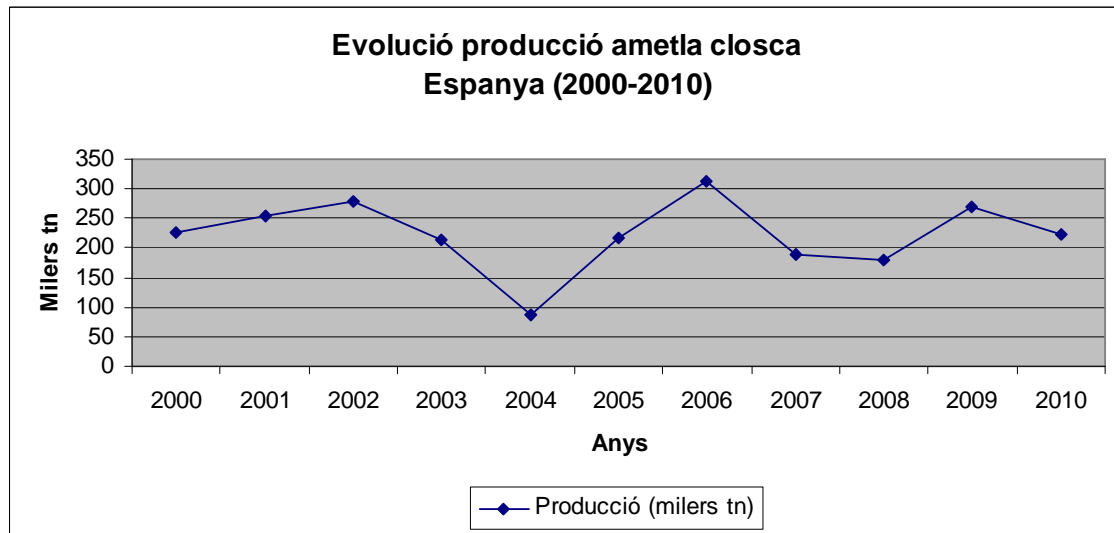
9.3. La producció d'ametla a Espanya

Espanya és un país amb tradició en el cultiu i producció de l'ametla, amb una forta expansió cap als anys cinquanta, assolint una extensió total al voltant de les 600.000 ha (menys d'un 10% tenen reg regular). La producció anual és entre les 50.000 i les 80.000 t d'ametla bessó, i amb una mitjana per hectàrea inferior als 150 kg d'ametla bessó / 450 kg d'ametla amb clovella. (DE FELIPE, A. J. 1997). Es caracteritza per tenir una mitjana en la producció força baixa i amb fluctuacions anuals, a causa, principalment, de la incidència dels factors climatològics.

Segons dades de 2001, Espanya és el segon productor d'ametla al món, amb 257.000 t, i per darrere dels EUA, amb 386.000 t (RODRÍGUEZ, L. 2005).

Superfícies i produccions ametlerar. Espanya. Període 2000-2010							
Any	Superfície plantació regular		Arbres disseminats (milers arbres)	Rendiment superfície en producció (qm/ha)	Producció (milers t)	Preu mitjà rebut pels pagesos (euros/100 kg)	Valor (milers d'euros)
	Total (milers ha)	En producció (milers ha)					
2000	670,5	650,7	1.995	3,5	225	69,09	155.582
2001	658,8	627,9	2.312	4,1	255	67,16	171.003
2002	649,0	602,4	2.252	4,6	279	68,68	191.889
2003	641,7	596,9	2.123	3,6	214	91,93	197.142
2004	622,6	593,3	1.729	1,5	87	134,86	116.818
2005	625,5	585,3	976	3,7	218	145,00	315.910
2006	578,7	549,5	892	5,7	313	97,16	303.821
2007	563,8	537,6	798	3,5	188	88,74	166.526
2008	566,9	541,0	751	3,3	180	86,62	156.005
2009	562,6	536,2	782	5,0	271	61,63	166.824
2010	547,8	517,6	872	4,3	222	72,67	161.485

Taula 7. La producció d'ametla espanyola ocupa posicions mitjanes: al voltant de les 222 mil tones anuals de fruita amb closca.
Font: Elaboració pròpia a partir de dades estadístiques del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.



Gràfic 1. Les fluctuacions de la producció d'ametla espanyola és força fluctuant. *Font:* Elaboració pròpia a partir de dades estadístiques del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

10. Alguns trets i característiques generals de les explotacions dedicades a l'ametlerar a Mallorca

Per aportar qualche informació que en certa manera il·lustri la realitat de les explotacions d'ametler a Mallorca, ens basarem amb dades que es publicaren a *El almendro*. A grans trets, la grandària de la parcel·la mitjana era d'1,26 ha, tot i que al voltant d'un 30% oscil·lava entre dues i tres hectàrees. Només un 2% comptava amb més de 10 hectàrees (RUBÍ, V. 1980). Això demostra que es caracteritzaven per un alt grau de parcel·lació, la qual no afavoreix la mecanització, i, per tant, dificultava la racionalització dels costos. Aquesta situació, segurament és molt semblant a l'actualitat, tot i que no comptam amb dades que ho confirmin.

A més, moltes explotacions familiars tenen el cultiu de l'ametla com una activitat complementària, i perquè són hereus i continuadors d'un cultiu que temps enrere era una de les principals contribucions a l'economia domèstica. Es mantenen els ametlers, amb un mínim de dedicació, amb la intenció de produir per al consum familiar i la resta, posar-la a la venda a un preu que no és suficient per cobrir els costos.

Les petites explotacions familiars que obtenen rendes fora de l'activitat agrària no reaccionen amb la mateixa facilitat i rapidesa que aquelles que obtenen majoritàriament els ingressos de la comercialització de l'ametla, per la qual cosa no tenen la necessitat de respondre a curt termini als missatges del mercat, i, per tant, segurament continuïn fins que sigui possible amb el cultiu, però al mateix temps els ametlerars són vells i molts pateixen un progressiu abandonament. Cal dir que una part important de la producció de l'ametla prové d'aquest tipus d'explotació.

11. Les principals característiques que defineixen les plantacions d'ametlers a l'illa de Mallorca

11.1. Els aspectes generals que defineixen les plantacions d'ametlerar

El cultiu de l'ametler el podem trobar com a cultiu únic o associat amb altres arbres (garrovers i figueres, principalment) o amb altres cultius herbacis amb alternança de cereal i lleguminosa o pastures per al bestiar. Això darrer ha fet necessari la formació de l'arbre amb una certa alçada, de fins a un metre i mig, per evitar el mal que li poguessin fer els animals pasturant.

El patró que s'havia utilitzat tradicionalment era el franc d'ametla agra, ja que se'l considerava resistent a la sequera i, a més, no patia els atacs dels rosegadors a l'hora de fer el planter. Amb el temps, també s'utilitzaren els d'ametla dolça, amb varietats foranes com la Garrigues, molt apreciada pels pagesos, i els vivers han generalitzat la utilització d'híbrids entre ametler i melicotoner, majoritàriament el GF-677.

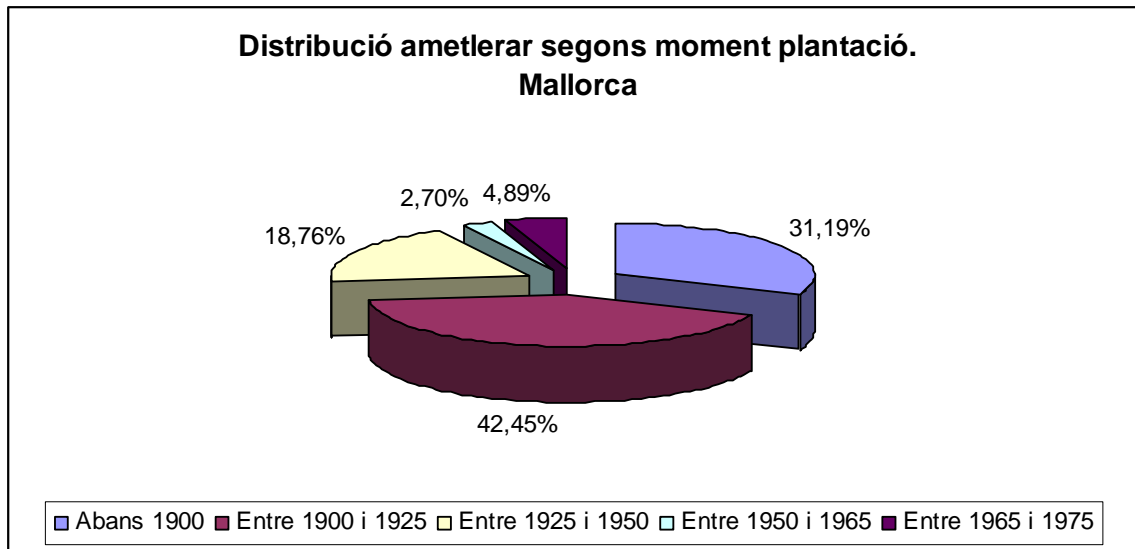
Els marcs de plantació tradicionals eren de 8 x 8 o 9 x 9, i fins i tot, més grans. Amb el temps, s'han utilitzat marcs més petits de 7 x 7 i 7 x 6.

A grans trets, i sense entrar a especificar les característiques d'un i altre tipus de plantacions, ja que aquest hauria de ser part del treball de la recerca de camp i de la informació extreta mitjançant l'entrevista amb diferents pagesos, podem caracteritzar quatre grans tipus de plantacions:

- tradicional marginal
- tradicional no marginal en secà
- noves plantacions en secà
- noves plantacions en regadiu

A excepció de les noves plantacions, que representen un percentatge molt baix en el conjunt territorial insular, i davant la impossibilitat de comptar amb aquesta dada amb certesa, ens hem guiat per les dades que es van exposar en l'obra *El almendro*.

Segons aquest estudi, la distribució, atenent el moment de la plantació dels arbres, es resumia de la forma següent: un 31,19%, abans de 1900; un 42,45%, entre 1900 i 1925; un 18,76%, entre 1925 i 1950; un 2,70%, entre 1950 i 1965; i un 4,89%, entre 1965 i 1975. El nombre d'arbres plantats entre 1950 i 1975 ja era considerat insuficient per a l'explotació de l'ametler amb certes garanties, ja que només representava un 7,59%.



Gràfic 2. La majoria de les plantacions mallorquines d'ametlerar són molt velles des d'un punt de vista productiu. **Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'estudi *El almendro* (RUBÍ, V. 1980).

Això significa que la majoria de les plantacions ja tenien una edat superior als cinquanta anys i, per tant, amb una edat poc favorable per a la producció, i en què més del 50% dels arbres foren plantats entre 1900 i 1925.

Pel que fa a l'estat vegetatiu de les plantacions es van establir tres categories:

- estat vegetatiu bo, amb 19.841 ha (21,44%)
- estat vegetatiu regular, amb 49.113 ha (52,95%)
- estat vegetatiu dolent, 23.264 ha (25,60%)



atiu regular, amb pocs
stat de les plantacions.

e les plantacions, en
Com que la situació
el període en què es
semsbrats abans de
e regular a dolent, i
un estat vegetatiu

el 60% de les quals
responia a arbres
de plantacions amb

ava unes 23.000 ha,
t a un altre cultiu,

majoritàriament pastures i farratges per al bestiar (civada i veça) i, en menor mesura, cereals per a gra. El cultiu associat amb altres arbres era fruit de plantacions d'ametlers que patien baixes, i aquestes es replantaven de garrovers i, en menor mesura, de figueres. Aquesta associació sumava unes 5.000 hectàrees.

La densitat de plantació oscil·lava entre els 30 i 206 arbres per hectàrea, i amb una mitjana a l'entorn dels 81 ametlers per hectàrea, incloent-hi els disseminats, la qual cosa no era una xifra del tot realista. Per tant, sense considerar els disseminats, la densitat seria d'uns 87 arbres/ha, en plantacions regulars i uns 93 arbres/ha, en plantacions irregulars.

La densitat d'ametlers per hectàrea seguia una zonificació força marcada, amb una progressió de sud a nord. A la meitat sud hi havia la densitat més baixa per hectàrea i la zona nord, la més elevada per hectàrea, amb una àrea intermèdia a la banda nord-oest.

A més, existien unes 15.000 hectàrees en marjades, concentrant-se principalment als termes de Manacor, Sant Llorenç des Cardassar, Felanitx i Selva. En termes generals, no se superava un 10% de cultiu en marjades per terme municipal.

Hi havia unes 49.000 ha d'ametlers amb un estat vegetatiu regular, unes 20.000 ha amb bon estat vegetatiu, i unes 24.000 ha amb un mal estat dels arbres, els quals ja els definia com de difícil recuperació i pràcticament improductius.

Si ens regim per les condicions climàtiques, les quals són determinants per al cultiu i que afecten la producció, al voltant de 10.000 ha estaven exposades a una gelada en un període inferior a quatre anys; unes 28.000 ha a una gelada en un període inferior a sis anys, i les restants 53.000 ha, a indrets en què les possibilitats de gelades eren més remotes, tot i que susceptibles d'afectar la producció ocasionalment.

En canvi, a la Península han proliferat els darrers anys noves plantacions en terrenys amb uns sòls més bons, i considerant l'ametler com un arbre fruïter que requereix un maneig constant, i no com un cultiu complementari en el conjunt de l'explotació, amb un marc de plantació estret i moltes vegades en regadiu, amb noves varietats i enfocades

a la recol·lecció mecanitzada. El percentatge que representen en els cas de les illes Balears és molt reduït.

11.2. El maneig del cultiu de l'ametler

L'arbre i la producció són el resultat del maneig que es facin, fruit d'una combinació de les tasques de cultiu, l'aportació d'adob, les condicions meteorològiques, regs, etc.

El cultiu el podem trobar combinat amb altres espècies, com el garrover i la figuera, i també amb aprofitament per a pastura del bestiar oví, amb mescla de veça amb ordi o civada.

L'arbre, normalment, es forma en vas de pisos, amb tres rames principals, que arranquen de distints nivells del tronc, i sobre els quals es col·loquen els diferents pisos.

Les tasques tradicionals a les plantacions d'ametlers a la seca tenen com a principals finalitats l'aprofitament de la humitat del sòl a través de l'eliminació de la competència de les males herbes i la preparació del terreny per afavorir el grau d'humitat del sòl.

En condicions normals es fan unes tres tasques superficials a l'any. A la tardor se sol fer una passada quan s'ha adobat el terreny per enterrar-lo, i les altres passades depèn del grau de desenvolupament de la vegetació espontània, les pluges, etc., però intentant que a final de febrer i principi de març ja quedi el terreny ben cultivat i absent d'herbes que puguin entrar en competència amb l'arbre.

Existeix un baix nivell d'adob a les plantacions o, fins i tot, l'absència total, la qual cosa incideix en la baixa productivitat que s'obté. Es fan aportacions esporàdiques i en moltes vegades responen a la sembra de cultius associats, ja sigui per a pastures o per a la producció de gra. Tampoc no se solen fer tractaments per a plagues i malalties que afecten l'ametler.

No obstant això, hi ha algunes plantacions que s'han decantat per la mecanització i per les noves tècniques de cultiu, considerant l'ametler en el maneig com qualsevol altre arbre fruïter.

Quant al maneig i amb la intenció de revertir la baixa producció i el deteriorament progressiu de les plantacions per la manca d'atencions, ja fa anys que es proposava que en una primera etapa s'impulsàs l'adobat, el cultiu i la poda, i, en una altra etapa, els tractaments, la reconstrucció i el canvi varietal. Considerava necessari una millora integral del cultiu i no únicament mitjançant tasques puntuals com pugui ser només la poda, l'adob, o el tractament de qualque malaltia, etc., ja que podia ser motiu de desequilibri. Per això, en una primera etapa s'hauria de fer l'adobat en les èpoques i en les dosis adients, una poda de regeneració aconsellable en tots els arbres en què les primeres rames de fructificació estiguessin a més de 2,5 m del sòl, pràctiques culturals com passar el subsolador, etc. (RUBÍ, V. 1980).

En una segona etapa, es proposaven mesures com els tractaments contra plagues i malalties partint de tractaments mínims imprescindibles; la replantació en casos en què més del 50% dels arbres haguessin desaparegut o mort, però no es recomanava la replantació d'arbres joves en plantacions velles quan els arbres haguessin mort a causa de la podridura de les arrels (morbo). A més, la reconversió varietal es recomanava si es volia aconseguir una tipificació de la producció i amb la finalitat d'aconseguir una millora en la pol·linització, millorar la producció o la qualitat comercial, aconseguir varietats de floració tardana per evitar les gelades, etc.

Es recomanava, també, que no es cultivassin ni cereals per a gra ni altres cultius herbacis associats a l'ametlerar, i, sobretot, en indrets amb escassa pluviometria. En el cas que es vulguin mantenir determinats cultius farratgers o el manteniment de la vegetació espontània per a l'alimentació del bestiar, es recomanava que es cultivassin anualment alternant una franja sí i una altra no entre les fileres dels arbres (PONS CANALS, A.; SIMONET SALAS, B. 1970).

Sembla que aquestes propostes són a dia d'avui difícils d'assumir, i el pagès ha decidit abandonar les plantacions tradicionals o, en el millor dels casos, combina l'ametlerar amb pastures per al bestiar oví. N'hi ha pocs que mantinguin l'ametler com a cultiu únic i amb una clara vocació comercial.

11.3. Les principals plagues i malalties que afecten l'ametler

L'ametler és un cultiu que s'adapta força bé als condicionants climàtics adversos, tot i que es veu fortament afectat per les gelades tardanes, les temperatures relativament baixes durant l'època de floració i quallat del fruit, i per la humitat excessiva, ja que es pot veure perjudicat per malalties criptogàmiques així com per l'asfixia radicular.

A les zones baixes i resguardades del vent, amb humitat abundant i presència de boira, és més fàcil que es desenvolupin determinades malalties. En canvi, en indrets força ventilats i amb una determinada alçada respecte de la mar el potencial de risc disminueix.

Les principals plagues que afecten l'ametler són la xinxà (*Monostira unicostata*), els pugons (*Brachicaudus hellicrisi* i diverses espècies d'*Aphis*), el cuc capgròs (*Capnodis tenebrionis*), la tisoreta (*Forficula auricularia*), així com d'altres de secundàries.

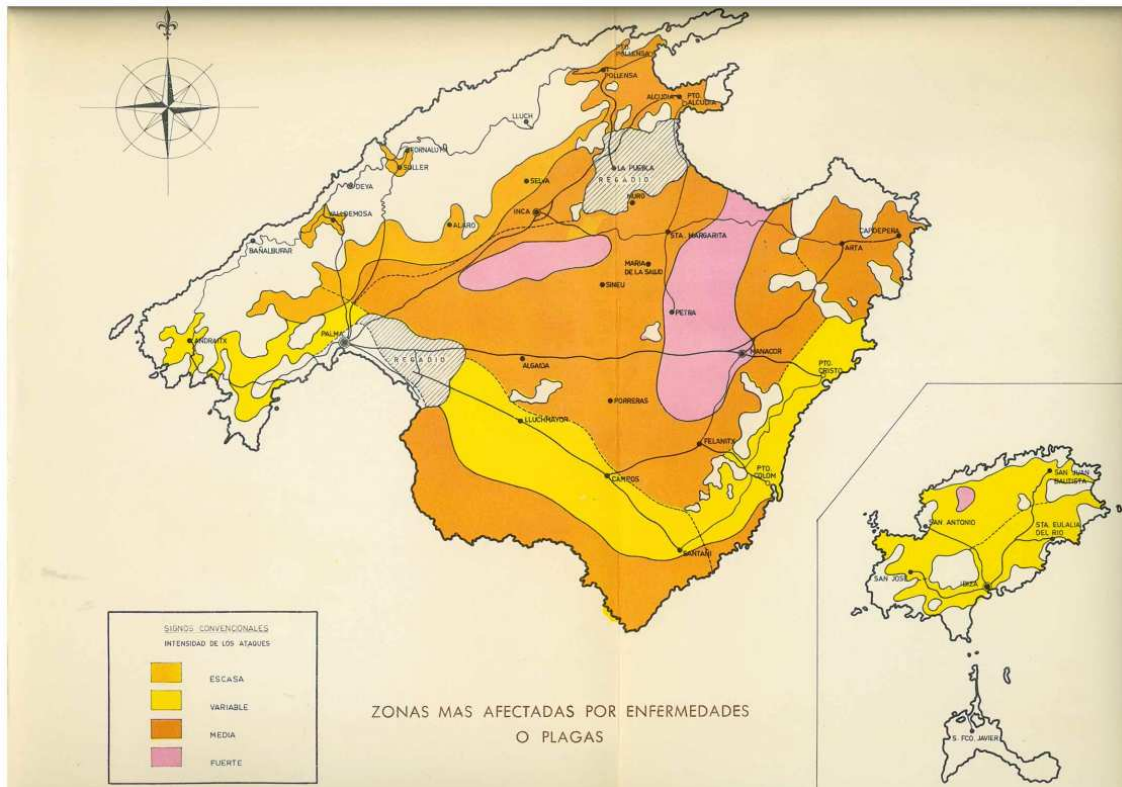
Les malalties més importants són: el brot sec (*Fusicoccum amygdali*), l'arrufat (*Taphrina deformans*), podridura de les arrels causada pels fongs *Armillaria mellea* i *Rosellina necatrix*, i altres malalties no tan freqüents. Entre els trastorns fisiològics pot ser habitual, l'asfixia radicular i la gomosi (RUBÍ, V. 1980).

Cal destacar que, a Mallorca, hi ha una elevada humitat atmosfèrica relativa que fa que les malalties criptogàmiques siguin afavorides, com *Fusicoccum* i *Monilia*, per la qual cosa cal tenir-ho en consideració a l'hora d'escollir aquelles varietats que siguin més resistents a aquestes malalties.

Per altra banda, fruit de les observacions realitzades entre 1968 i 1969 es va determinar la resistència d'algunes varietats a determinades malalties com *Fusicoccum* i *Monilia*, i es varen classificar en sensibles (Gomós, Jordi, Ullastre, Pota, Pou Gaspar, Pou flor negre, Pou flor blanca, de l'Engany, etc.), poc sensibles (Porrereta o Verdereta, Vivot o Ponç bord, Bord Amador, *Vinagrillo*, Bord Garroví, Pouet, etc.) i resistents (Andreu, Poteta, d'en Ponç, Canaleta, Lluc, etc.) (BALDRICH CABALLÉ, J. 1973). Aquestes dades són orientatives pel que fa a les varietats tradicionals mallorquines, ja que la majoria de les noves plantacions trien varietats comercials, algunes de les quals amb

bona resposta a les condicions ambientals de l'illa (Glorieta, Masbovera, Marta, etc.) i d'altres, com la Ferragnès, fortament afectades per *Fusicoccum*.

En definitiva, és necessari aconseguir plantacions més resistents a les plagues i malalties, la qual cosa suposa una reducció dels costos de producció i, al mateix temps, la pràctica d'una agricultura més sostenible i respectuosa amb l'entorn.



Mapa 5. A Mallorca hi ha indrets en què l'ametler es veu més o manco afectat per determinades plagues i malalties. **Font:** PONS CANALS, A.; SALAS SIMONET, B. 1970

11.4. La importància de la pol·linització en l'ametlerar

L'ametler és un arbre que no es pot fecundar per ell mateix, ja que és una espècie autoincompatible. Per tant, és important comptar amb arbres que floreixin al mateix temps per a què es puguin intercanviar el pol·len per a què hi hagi fecundació i, per tant, producció d'ametla.

No fou fins al 1919 que el professor Warren Porter Tufts a Califòrnia va fonamentar l'autoincompatibilitat de l'ametler i la necessitat de la pol·linització creuada assentant

les bases des d'un punt de vista científic. El 1922, el mallorquí Joan Salom cita el treball de Tufts i parla de la necessitat de la pol·linització de l'ametler i de l'imprescindible paper de les varietats pol·linitzadores (SOCIAS I COMPANYY, R. 1988).

El fet que la majoria de les varietats siguin autoincompatibles fa necessària la pol·linització creuada, la qual cosa requereix un nombre important de pol·linitzadors o de varietats que floreixin al mateix temps. A més, és important la presència d'abelles que ajudin en el procés de pol·linització. Aquests factors es veurien en certa manera relativitzats amb la difusió de les varietats autògames.

El pol·len de l'ametler és feixuc, la qual cosa dificulta el transport pel vent, sent necessari el paper d'insectes pol·linitzadors, principalment les abelles, durant la floració per al transport efectiu entre les flors de les diferents varietats. Es recomana l'existència de almanco una casera d'abelles per hectàrea, però, fins i tot, en casos en què la producció augmenti, cal incrementar el nombre de caseres fins a cinc per hectàrea (RUBÍ, V. 1980).

És convenient col·locar les caseres d'abelles en llocs resguardats i orientats al sud, ja que facilitarà l'activitat de les abelles, en un moment en què els dies freds són habituals durant l'època de floració de l'ametler.

Les plantacions poden patir problemes de pol·linització, ja sigui per un baix percentatge de pol·linitzadors, per una deficient distribució o desfasament en l'època de floració. Les varietats tradicionals són, generalment, autoincompatibles, per la qual cosa requereixen de pol·linització creuada.

A més de la necessària presència de varietats que siguin compatibles entre si i que floreixin en la mateixa època, han d'acompanyar les condicions climatològiques adequades per facilitar la germinació del pol·len i el creixement del tub pol·línic.

Les varietats de floració tardana eviten en certa manera el període de gelades tardanes i, al mateix temps, el procés transcorre amb unes temperatures normalment més òptimes i, per tant, favorables per a la pol·linització i la fecundació.



Foto 3. És convenient la col·locació de caseres d'abelles en les plantacions d'ametlerar durant l'època de floració.

Per tant, convé que les varietats siguin compatibles, amb facilitat per a l'intercanvi de pol·len, amb coincidència de l'època de floració, procés afavorit per una tercera varietat que potenciï la capacitat de solapament de la floració, ja que en determinats anys les condicions meteorològiques poden incrementar la diferència en el període de floració i minvar les possibilitats d'èxit. És necessari conèixer les distintes èpoques de floració de les varietats i poder planificar correctament el cultiu.

El fet que hi hagi una pol·linització parcial o inadequada suposa que la collita es tradueixi en una pèrdua de producció, ja que un menor nombre de fruits no és sinònim d'uns fruits finals amb una major pes, tal com pugui succeir en altres arbres fruiters. A més, part de les flors pol·linitzades no resulten ser fertilitzades.

Els factors que intervenen en la correcta pol·linització no han estat prou considerats a Mallorca, per la qual cosa aquest podria ser un dels motius que explicarien els baixos rendiments productius. No obstant això, sembla que amb tantes varietats i amb solapament dels períodes de floració no hagi de ser un fet que afecti en excés als cultivars d'ametlerar. La qüestió és determinar si la pol·linització és adequada.

A les plantacions més recents es treballa amb un nombre reduït de varietats i es recomana entre un 25 i un 30% de la varietat pol·linitzadora. En cas de disposar de dues varietats comercialment bones, és convenient posar un 40% de cada una, i el 20%, restant d'una varietat complementària (RUBÍ, V. 1980). Cada varietat hauria de conformar una fila completa en la plantació i en cap cas no s'hauria de superar més de tres files contigües d'una mateixa varietat.

11.5. Les varietats en l'ametler: la riquesa varietal i els aspectes classificatoris

Arreu del món, hi ha milers de varietats. A Espanya, existeixen multitud de varietats catalogades, moltes de les quals únicament en un àmbit local.

A grans trets, a Espanya abunden les varietats de clovella forta, amb un rendiment en bessó entre el 22 i el 28%. La riquesa d'ametlers és molt positiva des d'un punt de vista genètic, però no des d'un punt de vista comercial.

El fet que siguin varietats predominantment de clovella forta permet que es puguin emmagatzemar sense perill que es facin malbé i que la campanya de trencar-les es pugui fer amb temps i escalonadament, a diferència de les de Califòrnia i d'altres indrets que són de clovella blana o semiblanca i amb un rendiment molt elevat. Un cop l'ametla s'ha trencat, s'ha de conservar en condicions òptimes de temperatura i humitat.

Les Balears es caracteritzen per comptar també amb un gran nombre de varietats, fet que demostra la llarga tradició existent en aquest cultiu. A l'actualitat, segons diferents fonts orals, es compten al voltant d'un centenar de varietats tradicionals, dada difícil de confirmar amb tota certesa.

El catedràtic d'Agricultura, Pedro Estelrich, natural de Santa Margalida (Mallorca), a les primeries del segle passat publicà l'obra *El almendro y su cultivo en el mediodía de España é Islas Baleares*, en què ja donà bona mostra de la riquesa pel que fa a varietats d'ametlers, classificà les que eren de més interès i les seleccionà.

El gran nombre de varietats existents s'explica perquè fins a final del segle XIX l'empelt no era una pràctica habitual, i la reproducció majoritàriament era per llavor. Amb l'empelt es van consolidant i estenent un grup de varietats que són reconegudes i valorades pels pagesos, algunes de les quals d'àmplia difusió territorial pel conjunt de l'illa i d'altres de localització més restringida i zonal. Això ha suposat que s'hagin abandonat aquelles varietats no desitjades i s'hagin substituït per les que eren més atractives per al pagès, amb una disminució del nombre existent fins aquell moment.

Els empeltadors i exsecalladors anaven difonent les diferents castes d'ametla, portant mudes d'una bada a l'altra, i empeltant aquells arbres que manco agradaven i produïen. Es miraven aspectes com l'època de floració, ja que, si eren molt primerencs, era més que probable que l'afectés qualche gelada, la producció per arbre, el rendiment en bessó, la facilitat en la recol·lecció, etc., però sense que la qualitat fos un dels objectius, ni tampoc l'aspecte del bessó.

Per tant, hi ha moltes varietats d'ametla, alguna de les quals té una àmplia difusió zonal, però d'altres estan restringides a indrets concrets i són més locals. Així, es pot donar el cas que una varietat sigui molt productiva en un indret i, en canvi, en un altre no tengui un bon desenvolupament. N'hi ha moltes que no segueixen cap tipus de criteri tècnic i molt sovint són inadequades per les característiques agronòmiques de la zona.



Foto 4. Mallorca es caracteritza per comptar amb una gran riquesa varietal.

Segons un estudi de la Delegació de Balears del Ministeri d'Agricultura, publicat al 1980, les varietats més difoses a Mallorca eren la Ponç, Pou de Felanitx i Canaleta, representant al voltant del 39% de la població total. La Verdereta, amb un 6%, també tenia una certa importància. Per altra banda, destacava la presència de varietats com Jordi, Vivot, Pota, Lluques, de l'Engany, i Horrach, que suposaven entre 150.000 i 250.000 arbres. La resta de varietats representaven poblacions molt reduïdes i localitzades (SAURA CALIXTO, F.; CAÑELLAS MUT, J.; SOLER, L. 1988).

Moltes vegades una mateixa varietat és designada amb noms diferents segons la zona, la qual cosa pot causar confusió. Al mateix temps, però, és un senyal de riquesa i patrimoni cultural que cal preservar. Per demostrar l'enorme riquesa que preservam, n'esmentam unes quantes: Canaleta, Ponç (d'en Ponç, *Ervisench*, *Inquero*, Costa, Ponsina), Verdereta (Porrereta, Redons), Roseta (Pintadeta), Vivot (Ponç bord), Totsol (d'en Totsol, Totsolet), Jordi, Mollar, Pota (Poteta, d'en Pota), Pintats, *Vinagrillo* (Vinagreta, d'en Vinagre, Llinet, *Negrillo*), Lluques (Lluc, Lluquetes), etc.

Tot i l'escassa o nul·la tipificació de la producció, s'ha de constatar que són unes poques les varietats que tenen realment incidència sobre la producció, en què les quinze més representatives suposen el 79,75% de la superfície dedicada al cultiu, i les quatre més habituals, al voltant del 56,82% (GÓMEZ GUARNER E. 1976).

Algunes de les varietats locals es caracteritzen per la bona qualitat, semblant, o fins i tot millor, que les més reconegudes comercialment, però el fet de ser petites produccions fa que no siguin atractives per als majoristes que es dediquen a la comercialització a l'engròs. Per altra banda, com que són varietats amb adaptació comarcal i se'n desconeixen les possibilitats d'adaptació a noves condicions o la falta d'adaptabilitat fa que no es difonguin i quedin recloses territorialment.

Des de fa uns quants anys s'ha produït un lent procés de substitució de varietats tradicionals per noves varietats comercials, la qual cosa suposa una renovació i uniformització varietal del cultiu de l'ametler.

Els diferents centres d'investigació, cerquen noves varietats que combinin la qualitat amb la floració tardana, la resistència al fred, i que siguin varietats autocompatibles, les

quals es van difonent cada vegada més. Fins a l'obtenció d'aquests nous materials, les zones de cultiu tradicional s'havien caracteritzat per tenir únicament varietats de floració primerenca i de localització restringida.

Així, el cultiu de l'ametler ha patit a Mallorca i a bona part del territori peninsular, la introducció de noves varietats i patrons i, per tant, la renovació de bona part del cultiu, amb la incorporació de varietats com Ferragnès, Guara, Masbovera, Glorieta, Cristomorto, etc., i la recerca per l'obtenció de cultius de floració tardana i autocompatibles: Vairo, Constantí, Marinada, etc.

Davant l'enorme variabilitat existent, és difícil establir una única classificació de les varietats d'ametler, però es pot fixar a partir de diverses característiques com:

- L'època de floració: segons el moment, es poden definir com a primerenques, mitjanes, tardanes o molt tardanes
- El grau de duresa de la clovella: molt forta, forta, semiforta, semiblana, i blana i en relació amb el rendiment en bessó (grams de bessó per cada 100 grams d'ametla amb clovella)
- El sabor dolç o amarg del bessó
- Altres aspectes: època del quallat del fruit; rendiment en bessons dobles; forma i grandària del fruit, etc.

Es poden relacionar una sèrie de característiques interessants a l'hora d'escollir una varietat idònia, tot i que no existeix una varietat que pugui reunir tots aquests trets (SACARÈS I MULET, J. 1992):

- Factors agraris:
 - rusticitat
 - resistència a la sequera
 - resistència a les malalties (plagues)
 - autofertilitat
 - vigoria (treta de rebrols) i tanyades (per al rejuveniment)
 - precocitat (rapidesa en la producció del fruit)
 - absència d'arbre anyívol (regularitat i abundància en els esplets)

- homogeneïtat en la maduració dels fruits
 - bon aspecte i ramificació de l'arbre
 - floració tardana, època i escalonament
 - localització preferent de la fructificació en les exsecallades de manteniment
 - absència de brots secs
 - persistència d'ulls als troncs vells
 - afinitat genètica, patró d'empelt
 - resistència al fred de la flor i del fruit
 - absència de brotada als mesos d'octubre, novembre i desembre
- Factors tecnològics:
 - facilitat (adaptació al vibrador)
 - facilitat al despreniment de l'escorça (pelades)
 - estacionalitat (escalonament en la maduració del fruit)
 - Factors comercials:
 - bon rendiment (prova)
 - forma del fruit (bona presència)
 - bessó únic
 - pocs secalls i ametles copes
 - bon gust (sabor)

11.6. La recol·lecció del fruit de l'ametler

La falta de mà d'obra que vulgui treballar al camp i els costos que comporta fa que s'hagi d'avançar cap a la mecanització de la recol·lecció. S'ha passat d'espolsar les ametles amb canyes i pals per després recollir-les del terra, a la recol·lecció, primer amb lones, i, més endavant, amb malles de plàstic (popularment, anomenades, teles o veles), molt més fàcils de manejar. Posteriorment, es varen provar diferents sistemes i mètodes que consistien en l'adaptació dels carros de tir animal i dels remolcs del tractor per a la incorporació de les malles per acostar-se als arbres per cobrir el màxim de brancam possible i recol·lectar les ametles per descarregar-les en el carro o remolc.

Anys després, a partir de les dècades dels seixanta i setanta, la recol·lecció de les ametles es va fer mitjançant vibradors adaptats al tractor que feien caure els fruits sobre les malles. Actualment, s'ha perfeccionat la recol·lecció mecanitzada mitjançant moderns sistemes de vibració que duen incorporades unes malles que s'obrin en forma de paraigua invertit, on es recullen les ametles i després es pelen de forma automàtica.



Fotos 5 i 6. A Mallorca encara podem trobar la recol·lecció de l'ametla, tant manual com mecànica.

A Mallorca s'han inventat diversos mecanismes per a la recol·lecció, ja sigui manual o mecànica. Un exemple fou el recol·lector «Gelabert» de Campanet, que al 1974 va guanyar el premi al Concurs Internacional de Recol·lecció Mecanitzada de Lluçmajor, i que era fàcil de manejar, o també la recol·lectadora integral «Serra» de Santa Maria del Camí, la qual, a més de la recol·lecció, permet eliminar fulles i rames, així com pelar l'ametla (RALLO GARCÍA, J. 1987).

Les explotacions més modernes s'han adaptat a les exigències dels mercats, amb la mecanització de pràcticament de tot el procés productiu (principalment, la recol·lecció), la qual cosa redueix els costos i amb unes varietats més productives, fet que en permet la viabilitat i competitivitat.

La recol·lecció mecanitzada requereix que les plantacions comptin amb les distàncies suficients entre arbres per facilitar el pas de les màquines, així com que els fruits dels ametlers responguin a una maduració simultània i que al mateix temps cada tipus varietal respongui a una maduració escalonada, ja que s'allarga el període de recol·lecció i no es concentra la tasca en pocs dies.

Les noves plantacions o les tradicionals, sempre que fos possible, s'haurien de dissenyar o adaptar a la recol·lecció mecanitzada, ja que es reduirien els costos. Cal tenir en compte diverses consideracions, tal com hem apuntat abans, però destacam que el marc de plantació sigui suficientment ampli, preferiblement, com a mínim, de 7 x 7, fileres que comptin amb nombre màxim possible d'arbres i de la mateixa varietat, etc.

Amb tot, és important escollir les varietats més productives i adaptades a les característiques de l'indret, ja que en l'aposta per la recol·lecció mecanitzada la despesa és la mateixa, tant si hi ha un volum o altre de producció. El temps necessari per fer vibrar el tronc i recollir els fruits que es desprenen és el mateix i, per tant, també ho és el cost que s'ha d'assumir.

Tot i la difusió del vibrador mecànic, encara hi ha moltes explotacions que recol·lecten l'ametla manualment. L'estructura de la propietat dificulta determinades tasques de la recol·lecció, ja que com que són petites propietats i algunes estan a certa distància dificulta i encareix la recol·lecció. Altres aspectes propis de les plantacions tradicionals són la irregular distribució dels arbres dins la parcel·la, les dimensions reduïdes de les parcel·les i envoltades de parets de pedra en sec, la irregularitat del terreny, la diferent formació dels arbres, etc., fa que el temps de recol·lecció s'allargui i, per tant, s'encareixi la tasca.

Per últim, la demanda de mà d'obra es concentra principalment durant l'època de recol·lecció i, en menor mesura, ja que requereix una major professionalització, en tasques com la poda. No obstant això, podem dir que en poc més de dos mesos es redueix el gruix de la feina per als treballadors no habituals en l'explotació.

12. La planificació de l'ametlerar: premisses, recomanacions i propostes

La situació del cultiu de l'ametlerar és bastant crítica i requereix l'esforç des de diferents sectors per pal·liar-ho. Per això, en un indret amb unes condicions favorables per al cultiu s'ha de treballar en qüestions relacionades amb la seva viabilitat. Cal tenir present una sèrie de factors, tant pel que fa al cultiu com a la transformació i comercialització (RUBÍ, V. 1980):

- Seleccionar aquelles varietats tradicionals més productives, resistents a plagues i malalties, amb valor nutricional, etc., i propagació del seu cultiu d'acord a les condicions agroclimàtiques de cada indret. Es podrien suprimir els ametlerars més vells, sempre que el cultiu permetés un mínim de rendibilitat, i reemplaçar-los per les varietats més adients i productives, però sense perdre la riquesa genètica que caracteritza l'ametlerar de Mallorca.
- Tipificar les varietats amb clara vocació comercial i amb diversitat d'aprofitaments, rebosteria, extractes proteínics, llet, oli, etc.
- Paral·lelament, implementar petites i mitjanes empreses perquè aprofitin el potencial de l'ametla com a matèria primera i en la transformació, actuacions que donarien un valor afegit al producte i amb les quals s'obtindrien productes sota una marca de qualitat.

Aquestes premisses tan bàsiques exposades tingueren, fa unes quantes dècades, quan ja era més que evident el deteriorament i la pèrdua de competitivitat de les plantacions mallorquines, una sèrie de recomanacions des d'un punt de vista estrictament tècnic per motivar un canvi en el rumb del sector. Es proposaven per a les noves plantacions una sèrie de consideracions:

- Evitar plantacions en sòls marginals, els quals poden ser aprofitats per altres tipus d'aprofitaments.
- Dimensions de l'explotació que permeti la mecanització del cultiu i la recol·lecció. Es pot plantejar per al propietari individual o per a agrupacions de productors.

- Considerar l'ametler com un arbre fruiter, de llavor o de pinyol, que ha de rebre un maneig adequat (adobat, poda, tractaments fitosanitaris, etc.).
- Plantacions amb material vegetal que garanteixi la uniformitat varietal i la qualitat del producte.
- Assegurar la pol·linització associada amb una o més varietats pol·linitzadores, i en la mesura que sigui possible, amb l'acció pol·linitzadora amb caseres.

Això a banda, es presentà un pla per al període 1968-1973 amb l'objectiu d'incrementar la producció i millorar la qualitat de l'ametla. Proposava incrementar-ne la producció un 40%, la desaparició de 5.000 ha d'ametlerar vell, la plantació de 2.500 ha d'ametlers joves, i el reempelt de 2.500 ha, entre altres mesures (PONS CANALS, A.; SIMONET SALAS, B. 1970):

Per assolir els objectius assenyalats es proposaven una sèrie de mesures:

- Pla d'adobament, amb la subvenció de part del cost.
- Tractaments de plagues i malalties, els quals serien subvencionats així com el lloguer de la maquinària que s'hauria d'utilitzar.
- Seguiment de pautes i normes pel que fa al cultiu de les terres, com la prohibició de sembrar cereals per fer gra, la prohibició de sembra de qualsevol tipus de plantes en les finques amb precipitacions inferiors als 500 mm; autorització en finques amb una precipitació anual superior als 500 mm per sembrar-hi farratge, sempre que s'hi sembrin alternativament entre fileres i amb el llaurat del terreny abans del 10 al 30 de març, i segons les zones que se n'indiquessin; obligatorietat de fer una llaurada profunda en dates posteriors a la caiguda de la fulla, i sempre abans de l'1 de desembre i evitar les males herbes i l'evapotranspiració de la humitat acumulada en el terreny, amb un mínim de quatre llaurades; l'obligatorietat de podar anualment en forma i en temps estipulat; aplicar els tractaments fitosanitaris segons les normes fixades pels organismes tècnics competents.
- Supressió d'ametlerar vell, especialment aquelles plantacions que havien arribat al límit de l'edat productiva, i amb la subvenció de l'arrencament quan les plantacions estiguessin localitzades en llocs aptes per a la producció d'ametla; l'establiment d'un nou ametlerar en un període màxim fixat; i l'obligació de fer,

en haver arrencat l'ametlerar, una tasca de desfonament com a mínim als 80 cm de profunditat, i amb la retirada de totes les restes de les arrels. Era necessari que transcorreguessin uns deu anys abans de poder plantar-hi arbres nous.

- Noves plantacions en finques que tinguessin un microclima favorable i amb un terreny adequat. La utilització de varietats adaptades a l'indret i que tinguessin cabuda en el mercat local i internacional.
- Regeneració d'ametlerars vells que per l'edat eren força improductius, però que els arbres encara tenien el suficient vigor per ser reempeltats. S'havia de fer amb l'empelt de varietats adequades al microclima de la zona i sobre aquells ametlers que ho permetessin i que presentessin afinitat.
- Substitució de varietats per altres de més adequades a les característiques de la zona i que donassin un fruit de qualitat i més producció. S'havien de substituir aquells arbres que donaven una ametla de baixa qualitat amb forta presència de fruits arrugats, proporció important de bessó doble, bessó difícil de pelar, etc. Aquesta operació s'havia de fer a indrets en què el resultat pogués ser satisfactori, i deixar de banda a curt termini aquelles plantacions situades en llocs marginals, on era més difícil que fos rendible la substitució proposada.
- Varietats aconsellables per a noves plantacions, regeneració d'ametlerars vells i per a la substitució de varietats que no responien a les exigències del mercat, inadaptades a la zona on es cultivaven, amb rendiments baixos i tendència a l'alternança de producció, etc.

De les principals idees del Pla de millora que hem exposat, presentam alguns punts que creiem convenient especificar i que ens poden ajudar a entendre el proposat en el seu moment:

- La supressió i l'arrencament de les velles plantacions d'ametlerar perseguia que es pogués mantenir constant la producció i evitar la caiguda i pèrdua de quota de mercat, i esquivar així el dèficit de plantacions que hi hagués pogut haver aquelles darreres dècades. Amb el manteniment d'arbres joves en producció era més probable que hi hagués més rendiment econòmic.
- Les noves plantacions d'ametlers o la substitució d'arbres morts o vells per d'altres més joves s'havia de fer normalment d'acord a la disponibilitat dels viviers i era difícil que es poguessin atendre les exigències dels pagesos.

Semblava adequat que hi hagués un nombre suficient de vivers per produir arbres de les varietats que estiguessin més ben adaptades a cada indret, i experimentar amb nous cultivars per millorar el cultiu. Pareixia que era oportú que es subvencionassin els arbres i es fomentassin aquelles plantacions d'acord a les varietats que estiguessin més adaptades a la zona i es facilités de forma gratuïta o a preu reduït l'arbre a plantar. Antigament, es plantaven els arbres sense empeltar, i, després de dos o tres anys, s'empeltava de la varietat desitjada, fet que suposava un endarreriment de l'entrada en producció. Molts arbres es duïen ja empeltats de vivers de la península, els quals podien patir qualche perjudici amb el transport i a més es podia tractar de varietats poc adaptades al territori insular.

- La reduïda localització de determinades varietats podria respondre a diversos motius, com ara que fos una varietat que s'adaptava molt bé a les característiques d'aquell indret, però no oferia bons resultats a la resta de les zones; que en un moment donat tenia una àmplia difusió, però amb el temps es va abandonar i va quedar en forma relict a una àrea determinada; que es va experimentar a una zona i no es va difondre a la resta, etc.
- Davant un mercat globalitzat que demanda cada vegada més productes uniformes i tipificats no és possible seguir mantenint la diversitat de plantacions que existeixen, per la qual cosa s'havien de seleccionar aquelles varietats que més bé responien al territori i que satisfien les exigències del mercat. El nombre assenyalat oscil·laria al voltant de quatre o cinc varietats, però difícilment es podria baixar de 10 a 15 varietats davant la diversitat de microclimes i sòls existents a l'illa. S'aconsellaven una sèrie de varietats, de les quals n'hi havia de mallorquines: Alzina, Xina Corona, Jordi, Menut, Pau, Ponç, Taitona, Totsol, Verdereta, Vivot i *Vinagrilla*; i de foranes: Marcona i *Desmai Llangueta*.
- A l'hora d'escollir una varietat, s'havien de considerar diferents aspectes que a la llarga podien ser determinants per al pagès en qüestions com el resultat del fruit i també del maneig que requeria l'arbre. Entre els elements a tenir en compte: producció per arbre, percentatge de bessó doble, duresa de la closca, tipus de poda, sensibilitat a les plagues i malalties, resposta a la sequera, adaptació a la recol·lecció i pelat amb màquina, etc.

Juntament al Pla de millora immediata de la producció, es recomanava un Pla per a la millora integral del cultiu, basat en l'estudi de mercats, l'estudi de la producció d'altres països, l'experimentació, així com la tasca que s'havia de fer mitjançant un Centre d'Investigació i Ensenyament:

- Replantació d'ametlers. Estudiar el temps necessari que hauria de transcórrer entre l'ametlerar vell i la nova plantació, les tasques necessàries com la desinfecció del terreny, tipus de laboreig, cultius adequats en el període d'espera, els patrons més adequats, el tipus de fertilització, el marc de plantació, etc.
- Patrons. Determinar quines serien les varietats més adequades com a portaempelts i l'adaptació de les varietats al portaempelt.
- Recomanació varietats interessants. Tant des d'un punt de vista productiu com qualitatiu de l'ametla, caldria establir una comparativa dels resultats segons la localització i així definir les zones amb les varietats més adequades.
- Disseny de les plantacions. Disposar correctament els arbres segons la varietat per facilitar la correcta pol·linització i així fixar les associacions més adequades.
- Resistència a plagues i malalties. Cultivar aquelles varietats que millor responguessin, juntament amb la seva qualitat i bona producció.
- Comparativa amb els resultats dels diferents tipus de maneig del cultiu, amb més o manco nombre de labors productives, l'associació amb altres cultius com farratges per al bestiar, etc.
- Treballar amb tot allò que fes referència a la poda, ja que en depèn el desenvolupament de l'arbre, la formació inicial, etc. Per això, s'hauria de determinar la forma més adequada i que permetés un major rendiment de l'arbre.
- Promoció recol·lecció mecanitzada. Control i assaig de la maquinària més adequada de manera que no es perjudicàs l'arbre.

Com podem observar, res més lluny de la realitat: els propòsits varen quedar només en una idea, i el sector de l'ametler es troba força abandonat pels sectors públic i privat, sense cap tipus de planificació ni experimentació que serveixi per incentivar els pagesos i millorar la viabilitat del cultiu, quan temps enrere va tenir una especial significació en l'economia de les explotacions agràries.

A més, tal com s'ha apuntat en determinats debats, és difícil pensar que sigui possible l'aposta dels pagesos per la reconversió de l'ametlerar amb la implementació d'un sistema de regadiu i per la seva intensificació en un moment d'enormes dificultats econòmiques del sector i més en la conjuntura actual de crisi econòmica i financera.

Tot i el decebedor panorama que sembla que s'ha presentat, cal remarcar una sèrie de factors que són favorables per al cultiu de l'ametler:

- La demanda de l'ametla s'incrementa any rere any, i és un aliment valorat pel seus beneficis sobre la salut.
- És un arbre que respon bé a les condicions edafoclimàtiques d'una part important del territori de l'illa.

13. Els ajuts en l'àmbit europeu en el sector de l'ametla

El 1989 la Comunitat Econòmica Europea va activar mesures específiques emparades per l'Organització Comuna de Mercats (OCM) de fruites i hortalisses amb la intenció d'incentivar la concentració de l'oferta de fruits de closca a través de les Organitzacions de Productors de Frutes i Hortalisses (OPFH). S'implementaren els plans de millora que tenien una durada de deu anys, per mantenir la vitalitat del sector i reconvertir les plantacions a nivell productiu i obtenir avantatges comercials.

No obstant això, amb la reforma el 1996 de l'OCM de fruites i hortalisses es va suspendre l'aprovació de nous plans, tot i que seguien en vigència els que ja estaven aprovats, els quals finalitzaven com a tard el 2006 (CABELLO MARTÍNEZ, P. 2005).

Com veiem, és a principi dels anys noranta quan s'aprovaren els primers plans de millora a la qualitat i la comercialització, amb l'objectiu de millorar les plantacions i garantir la viabilitat del producte. A més, amb la concentració de l'oferta a través de les organitzacions de productors es volia defensar el producte en interès dels pagesos.

Els resultats poden tenir diferent lectura, segons l'opinió dels productors i experts en el sector, però, a grans trets, els plans serviren per aturar el constant abandonament del cultiu i mantenir la superfície, i la proliferació de noves plantacions amb varietats més productives i uniformes. Al mateix temps, es millorà el procés de transformació i comercialització amb la incorporació de maquinària adient per rendibilitzar el producte. No obstant això, la concentració de l'oferta a través de les organitzacions de productors no ha donat els resultats esperats per als pagesos ja que els preus que perceben són molt baixos.

Els plans de millora van tenir una sèrie d'efectes positius sobre les explotacions, però no van permetre ser el contrapunt per mantenir la viabilitat del sector. Els plans eren gestionats per les organitzacions de productors de fruita seca, i havien de servir per ajuntar el sector i concentrar l'oferta per fer valer el seu posicionament. Però, en realitat moltes de les organitzacions han seguit funcionant de la manera tradicional amb el control de la producció i participant dels greuges que imposa el mercat mundial de l'ametla. L'obligació que tenien els pagesos de vendre la producció a les organitzacions

de productors no els permetia marge de maniobra en la negociació dels preus de la producció, i havien de malvendre la producció.

Els pagesos només poden actuar com a «acceptadors de preus». Són poques les organitzacions que funcionen com a vertaderes associacions de pagesos i que han avançat en la comercialització del producte i en defensa dels interessos dels productors. Per tot això, el sector a l'àrea mediterrània es troba en una greu crisi que fa perillar la seva continuïtat (MORRO I MARCÉ, M. 2005).

En el conjunt europeu, s'acolliren a plans de millora unes 600.000 ha, a través de 92 organitzacions de productors. Espanya representava el 95% de la superfície europea, i la resta corresponia a Itàlia i França (CABELLO MARTÍNEZ, P. 2005).

A través dels plans de millora es va aconseguir que a Espanya hi hagués més de 2.000 ha de noves plantacions d'ametler i garrover amb noves varietats, més productives i homogènies (CORTÉS, P.; MELIS, B.; BIBILONI, G. (coord.) 2002).

La majoria de les plantacions s'acolliren als plans de millora, amb la intenció de millorar el cultiu i la producció a través de noves plantacions, la reconversió amb l'empelt de noves varietats, maneig adequat del cultiu (poda, fertilització, etc.), la millora en la pol·linització, etc.

Amb la finalització dels diferents plans de millora, a partir de 2004 es va garantir una ajuda directa de fins a 241,5 €/ha, i amb un ajut complementari per als pagesos professionals, amb aportació del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA) i de les comunitats autònomes. Per cobrar l'ajuda, s'havia de ser soci d'una OPFH, complir una determinada densitat mínima d'arbres per hectàrea i entregar la producció.

El 2012, l'ajuda comunitària a la superfície de fruits de closca ha passat a formar part del règim de pagament únic, tot i que l'ajuda estatal es pot mantenir com s'ha fet fins ara, pagant-se com ajuda associada a la producció.

Amb el panorama que es presenta per al sector, amb uns preus a la producció tan baixos, és necessària l'ajuda de l'Administració per garantir-ne la supervivència. El fet que l'ajuda comunitària hagi quedat desacoblada a partir de 2012, i, per tant, deslligada del sector fa que sigui prioritari que les administracions estatal i autonòmica s'impliquin en el manteniment de les ajudes corresponents per sostenir el potencial de la fruita seca.

En el context actual, és necessari el manteniment d'ajuts directes al sector ja que en cas contrari o amb ajuts insuficients l'abandonament serà progressiu. Es reclama per part de determinats pagesos que l'ajuda a la fruita seca hauria d'estar enfocada cap a la consecució d'un producte de qualitat que els permetés accedir a un segment del mercat que demanda aquests tipus d'aliments i que l'explotació es gestionàs d'una forma respectuosa amb l'entorn.

14. El consum de l'ametla: alimentació, gastronomia i composició nutricional

L'ametla es caracteritza per la seves excel·lents propietats nutritives, amb un 20% de proteïnes, 50% de greixos, 10% de sucres i un 5% d'humitat, així com també amb una gran riquesa en elements minerals i vitamínics. Per tant, es tracta d'un aliment molt saludable i amb múltiples aprofitaments culinaris que poden ajudar a l'expansió i consolidació del cultiu si n'augmenta el consum.

L'alt contingut de greixos fa que sigui un aliment molt energètic, amb una composició predominant dels àcids grassos insaturats oleic i linoleic que no contribueixen a la formació de colesterol en la sang (SAURA, F. 1979).

El contingut en fibra suposa a l'entorn del 2% del pes de l'ametla repelada. Té un alt contingut en proteïnes i un gran ventall d'elements minerals. A nivell nutritiu, presenta un valor extraordinàriament alt: 640 kcal/100 g. Això suposa, a mode comparatiu, que 100 g d'ametla equivalen a 175 g d'arròs, 750 g de patata, 1.100 g de poma, o 350 g de carn.

El bessó d'ametla necessita unes bones condicions per a la conservació. L'excés d'humitat és perjudicial, ja que afavoreix la formació de toxines. Per això, cal tenir present, tant en el procés de recol·lecció com en el d'emmagatzematge, el percentatge d'humitat. El valor relatiu mitjà d'humitat oscil·la entre el 5,5 i el 6,5% (SAURA, F.; CAÑELLAS, J. 1981).

Les varietats tradicionals conreades des de fa temps a l'illa es caracteritzen per les seves qualitats organolèptiques i la riquesa en olis, per la qual cosa es diferencien d'aquelles que dominen els mercats globals. El fet que no siguin uniformes i atractives a la vista, amb molta varietat en formes i grandària suposa un entrebanc a l'hora de comercialitzar-les.

L'ametla és molt present a la gastronomia i la cuina tradicional mallorquina i forma part de receptes i menjars típics lligats al calendari festiu i a les successives estacions: torró i llet d'ametla per Nadal; gelat d'ametla, a l'estiu; dolços per Pasqua, etc. A més, hi ha

múltiples possibilitats en pastisseria, elaboració de gelats, licors, indústria cosmètica, etc.



Foto 7. El torró és el dolç més típic de les festes de Nadal. Moltes cases, encara, l'elaboren de forma artesanal.

15. La comercialització de l'ametla

15.1. Aspectes generals de la comercialització de l'ametla

El 85% de la producció d'ametla espanyola es comercialitza a través de les organitzacions de productors (CABELLO MARTÍNEZ, P. 2005).

Els preus vénen marcats per les exportacions mundials, principalment procedents dels EUA, amb incidència sobre la resta de produccions. No obstant això, les fluctuacions de la producció a escala estatal també afecten en el preu, en què anys molt productius es tradueixen en una baixada generalitzada del preu.

Una bona part de la producció de l'ametla és enviada a la Península i des d'allà, cap a l'estranger. No hi ha cap tipus de tipificació varietal i, per això, s'ha de comercialitzar com a «Mallorca». El fet que hi hagi una gran diversitat i conglomerat de formes i dimensions, amb bessons dobles i algunes tantes d'amargues fa que la comercialització respongui al seu origen i característiques com «Mallorca», lluny de la tipificació i comercialització segons la varietat.

L'ametla es comercialitza tant amb closca com en bessó (ja sigui crua o torrada, i/o repelada), principalment per a l'elaboració de torró i massapà, en el mercat espanyol i estranger.

El fet que la part comercial del fruit es redueixi només al bessó, el qual representa una part petita del pes total, fa que sigui necessari que les altres parts del fruit com l'endocarpi, el mesocarpi i el tegument tinguin qualque tipus de sortida comercial i que aquesta repercuteixi en el preu final que percep el pagès per la producció.

En un moment en què la fruita seca i, per tant, l'ametla, gaudeix d'una bona valoració per les seves propietats i pels beneficis que reporta el seu consum, en el cas de Mallorca aquest fruit està més malmès que mai. Això no s'ha traduït en més demanda de l'ametla mallorquina, ja que els preus molt més barats d'ametla procedent d'altres indrets són els que s'imposen en el mercat.

Es va posar en marxa una marca de qualitat de l'ametla mallorquina, però els resultats no han estat els esperats. El desinterès del sector i la manca d'una visió comercial que aposti per la qualitat han fet que hagi quedat com un fet testimonial.

Segons dades del web Illes Balears Qualitat, del Govern de les Illes Balears, sota la marca de qualitat garantida «Ametla mallorquina» hi ha uns 3.000 pagesos, que aporten un 70% de la producció de l'ametla a Mallorca, uns 2 milions de kg d'ametles amb closca (600 tones d'ametles bessó).

No obstant això, el negoci de l'ametla s'ha traslladat a la comercialització de produccions d'altres indrets que té un preu molt barat, amb un producte homogeni i que és atractiu a la vista dels consumidors. Per això, és poc l'interès en el sector illenc que amb el pas del temps cada vegada està més malferit.

El fet que bona part de la comercialització passi per l'exportació de l'ametla sense processar suposa un greuge per als interessos d'aquest territori, ja que estam abocats a una comercialització gens favorable.

Són poques les situacions en què els pagesos poden defensar la seva producció i encara manco les iniciatives que han apostat per la diferenciació del producte. No obstant això, hi ha uns quants casos que amb molt d'esforç i dedicació han aconseguit col·locar l'ametla mallorquina en el mercat com un producte de qualitat. La majoria dels pagesos i propietaris implicats, pensen que s'hauria d'apostar per un producte de qualitat i diferenciat, en què les organitzacions de productors vetlessin pels interessos dels pagesos.

Mallorca té una sèrie d'avantatges com a productora d'ametla, ja que pot fer un producte diferenciat, el qual pot arribar a ser d'enorme qualitat per les seves característiques organolèptiques. A més, els països del nord d'Europa són bons consumidors, la qual cosa fa que ens posicioni més a prop i més ben connectats que altres indrets.

S'han de cercar nous canals de comercialització i aprofitar el potencial que ofereix el turisme que visita l'illa i que és sensible als costums i tradicions de cada indret. Cal

considerar l'oportunitat que suposa el seu maneig en ecològic i com a valor afegit mitjançant una marca de garantia i qualitat. Per altra banda, és un cultiu que no presenta grans dificultats per a la reconversió cap a ecològic, potencial que hauria de permetre arribar a nous mercats que valoren aquest tipus de producte.

Tot això, s'emmarca en un context i moment en què el consum mundial de l'ametla està en alça, impulsat per tractar-se d'un producte saludable i de gran qualitat, la qual cosa s'ha de considerar com una garantia per afrontar nous reptes. A més, Europa és el principal consumidor, però és deficitari quant a producció per la qual cosa ha d'importar ametla.

15.2. Dades estadístiques: l'exportació i la importació d'ametla arreu del món

Segons dades extretes de l'estudi *Resultados y lecciones en producción de almendros en el secano de la Zona Central de Chile. Proyecto de Innovación en regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins*, l'exportació mundial d'ametla amb closca entre 1997 i 2006 s'incrementà un 176%, passà de 35.118 t a 97.038 t. Els principals països exportadors foren els EUA (75%), l'Afganistan (7%), Hong Kong (3,2%), Espanya (2,7%) i Austràlia (2,1%).

A banda, l'exportació mundial d'ametles sense closca va passar de 218.275 t el 1997 a 405.386 t el 2006, amb un increment del 86%, i els EUA encapçalaven el rànquing (71%), seguits d'Espanya (15%), l'Iran (1,4%), Itàlia i Alemanya (1,3%).

Si ens referim a la importació mundial d'ametles amb closca, augmentà un 102% entre el 1997 i el 2006, i passà de 33.916 t a 68.583 t. Els principals països importadors d'ametles amb closca foren l'Índia (42,5%), el Pakistan (10,2%), Hong Kong (8,6%), Espanya (4,8%) i el Líban (3,7%).

Pel que fa a la importació mundial d'ametles sense closca aquell període, passà de 227.149 t a 393.919 t, amb un increment del 73%, en què destacaren països com Alemanya (19,9%), Espanya (12,4%), França (8,1%), Japó (7,3%), Itàlia (6,5%) i el Canadà (3,8%).

15.3. La problemàtica del preu de l'ametla

El preu de l'ametla ha sofert fortes fluctuacions els darrers anys. Entre 2005 i 2009 per a l'ametla amb closca el preu que reben els pagesos ha caigut en un 58%, la qual cosa posa de manifest les dificultats del sector i d'un gran nombre d'explotacions.

Si atenem que els EUA marquen els preus mundials de l'ametla i que és un sector fortament subvencionat, juntament amb que l'estructuració del sector espanyol a través de les OPFH no s'ha traduït en un increment del preu de l'ametla que rep el pagès, la qual cosa posa en entredit tot l'entremat i repercuteix en una manca de rendibilitat de bona part de les explotacions, fa que el panorama sigui força complicat.

No és estrany que bona part de les explotacions es vegin abocades a l'abandonament ja que el preu de l'ametla condiciona les tasques culturals de l'ametler, i, en conseqüència, també disminueix la producció. És obvi que les pràctiques culturals estan en funció de la producció i del preu de l'ametla.

16. Conclusions

L'ametler és un cultiu que ocupa una gran extensió territorial, i de vital importància per al manteniment de l'espai rural. Es troba distribuït pràcticament per tota l'illa de Mallorca, però la majoria de les plantacions ja no són rendibles, entre altres coses, pels baixos preus que es paguen als pagesos.

En la lògica actual, es preveu que només es mantinguin aquelles plantacions que puguin incrementar considerablement la producció i puguin defensar els costos de les explotacions. Però, el fet determinant és el preu de l'ametla, el qual dictarà la supervivència o l'abandonament.

S'estima, per tant, que la superfície d'ametlerar amb les condicions actuals es vagi reduint i que la producció provengui d'un menor nombre d'hectàrees i concentrades en unes poques explotacions amb una vocació més productiva i fortament mecanitzades.

No hi ha dubte que estam davant un cercle viciós que ens condueix a una sortida difícil, ja que no es duu un maneig adequat al no ser el cultiu rentable, però alhora no és rentable perquè no es cuida així com cal. Moltes plantacions es troben en una situació de semiabandonament, amb manca de tractaments fitosanitaris i sense cap tipus d'adob.

S'ha de reconèixer que l'ametler té una gran importància a nivell paisatgístic, destacant l'època de floració, i també per la seva extensió territorial que configura com una mena de mosaic que cal mantenir i permet la conservació com a terrenys d'ús agrícola. A més, a nivell social, és generador de mà d'obra i manté un petit teixit empresarial i comercial important en l'àmbit local. Per això, s'han de trobar vies de comercialització i al mateix temps cal reconèixer la multifuncionalitat del cultiu lligat al nostre territori.

S'ha d'aprofitar, per tant, el potencial de l'ametler a nivell econòmic, social, cultural i paisatgístic. Aprofitar l'època de floració com un atractiu turístic, enfocant-ho al senderisme cultural, el cicloturisme i altres activitats lligades a la natura i també com un potencial per donar a conèixer els productes i subproductes, a través de cases rurals i amb establiments que lliguin ametla i gastronomia.

Tal com hem dit, estam davant el retrocés d'aquest cultiu i amb un progressiu abandonament de molts cultivars que fa que sigui necessari posar èmfasi en la seva importància a nivell econòmic, social i ambiental. És cert que les circumstàncies no acompanyen, amb un increment important dels costos i uns preus a la producció molt baixos, la qual cosa afavoreix aquesta circumstància. No obstant això, més enllà d'aquests fets, hi ha un valor patrimonial que estam perdent i que podria convertir-se en una situació irreversible si no enfilam un seguit de mesures que reconguin la importància d'aquest cultiu.

La pèrdua de formes de vida tradicionals amb una gastronomia molt lligada al calendari festiu i a les diferents estacions, juntament amb l'abandonament progressiu dels pagesos de més edat i molt lligats al territori suposa una pèrdua de coneixements acumulats i d'uns cultius que són sinònim de biodiversitat agrícola. El que perdura, si em permeten l'expressió, vendrien a ser peces separades d'un antic puzzle que ja no es pot col·locar de nou i que té un difícil encaix, però que cada una d'elles té una enorme importància que convé conservar i revaloritzar.

No obstant això, hi ha una part de la població que es resisteix a perdre aquest cultiu tradicional que forma part del paisatge de l'illa i que és part de la identitat d'aquest poble. Bona part d'aquesta tasca és fruit dels pagesos d'edat avançada, la qual cosa pot suposar en desaparèixer aquesta generació que la problemàtica sigui molt més accentuada. Per això, cal rescatar i difondre els coneixements i les tècniques tradicionals que guarda aquesta generació i que la continuïtat s'asseguri a través de polítiques i mesures que encoratgin els pagesos joves.

A més de l'important abandonament de bona part de les plantacions d'ametlerar, al mateix temps, es produeix la substitució de les varietats tradicionals per d'altres de millorades i de més renom comercial en aquelles plantacions que encara continuen apostant per la continuïtat. Aquest fet suposa una pèrdua del fet diferencial i de les característiques pròpies dels ametlerars illencs, però és un dels camins pels quals s'han decantat determinades explotacions.

Davant la impossibilitat, a dia d'avui de competir amb la capacitat productiva d'altres indrets com Califòrnia, Xile, Austràlia, etc., on han apostat pel cultiu intensiu i de

regadiu, algunes propostes passen per imitar els competidors, però sembla difícil, tal com estan les coses que les explotacions puguin suportar una reconversió d'aquesta magnitud i més sabent els preus actuals de l'ametla en el mercat mundial. Això només faria afegir més producció en el mercat global i de difícil col·locació a un preu just per al pagès. Les dimensions i l'estructura de l'activitat agrària insular no responen al model productiu intensiu, i per això, cal que ens centrem en millorar la producció emparada per la qualitat i donar a conèixer el producte entre el mercat local i el gran nombre de visitants que suporta anualment l'illa. La continuïtat del cultiu passa perquè el pagès rebi un preu just per la producció i que en estreta col·laboració amb el consumidor sigui viable el cultiu de l'ametler, amb totes les implicacions que això suposa a nivell econòmic, social i ambiental.

Per altra banda, no s'ha de caure en l'error de deixar perdre el ric patrimoni que representen els cultius tradicionals, els quals es troben en un estat poc desitjable per garantir-ne la continuïtat. Aquesta riquesa genètica és un potencial que cal conservar i de gran interès a nivell científic, però es converteix en un entrebanc a l'hora de la comercialització que valora els productes uniformes i que penetrin visualment, i per tant, ben tipificats i classificats.

Sembla lògic i necessari, si és factible, cercar alternatives que evitin el constant i progressiu abandonament del cultiu de l'ametler, amb ajuts efectius que permetin la viabilitat de les explotacions, l'acompanyament tècnic, la identificació del cultivar, etc. Al mateix temps, és necessari dinamitzar i promoure el cultiu de l'ametler implicant els diferents sectors, com empresaris turístics, pastissers, restauradors, etc. i especialment els consumidors en general.

S'ha de revaloritzar el producte de l'ametla i els subproductes. Les qualitats organolèptiques de l'ametla mallorquina són reconegudes i amb l'acompanyament de campanyes de promoció es pot afavorir el consum i, en definitiva, permetre la continuïtat de les explotacions i el manteniment del paisatge agrari de l'illa.

En definitiva, és important demanar-nos quin model de territori i d'agricultura volem. Quina ha de ser l'esdevenir de les rotes, establits, sorts, turons i finques cultivades d'ametlerar fins no fa massa dècades. El progressiu abandonament d'aquest cultiu i

també de les terres que li donaven cabuda fa que la degradació paisatgística i ambiental sigui important. És fàcil de veure finques i més finques que romanen impacients sense cap tipus de gestió amb arbres morts i d'altres completament abandonats amb la vegetació característica que prolifera per totes bandes. Arran d'això ens podem demanar si és possible qualche altre tipus de cultiu que sigui rendible en aquelles contrades i que ajudi a sostenir la malmenades rendes dels pagesos. Davant la manca de resposta fins al moment cal qüestionar-se si el cultiu de l'ametler és possible sota uns altres paràmetres diferents als vigents fins a l'actualitat o està condemnat a desaparèixer de gran part del nostre territori.

17. Bibliografia

ADROVER, J. (1972). *Realitats foravileres*. Palma: J. Mascaró Pasarius.

ARQUERO QUILEZ, O. [et al.]. (2001). «Estado actual del cultivo del almendro en Andalucía: Líneas de trabajo de la Dirección General de Investigación (Junta de Andalucía)». *ITEA. Producción vegetal* 97, núm. 3, pàg. 295-300.

ARQUERO QUILEZ, O. [et al.]. (2010). «Estado actual y futuro del cultivo del almendro en Andalucía». *Revista de fruticultura*, núm. extra 10, pàg. 56-63.

ARXIDUC LLUÍS SALVADOR (1869-91). *Les Balears. Descrites per la paraula i la imatge*. Palma: Ed. Grup Serra.

BALDRICH CABALLÉ, J. (1973). «Mallorca y la problemàtica de un cultivo: el almendro». *Agricultura: Revista agropecuaria*, núm. 490, pàg. 95-98.

BELMONTE LEAL, A. (2010). «La producción ecológica del almendro». *Revista de fruticultura*, núm. extra 10, pàg. 86-93.

CABELLO MARTÍNEZ, P. (2005) «Ayudas al cultivo del almendro». *Surcos de Aragón*, núm. 93, pàg. 17-19.

CASANOVA GASCÓN, J. (2003). «El cultivo del almendro en agricultura ecológica». *Vida rural*, núm. 165, pàg. 57-60.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_vrural/Vrural_2003_165_57_60.pdf>.

CORTÉS, P. (2001). «Situación actual y perspectivas de la producción y el comercio de los frutos secos». *ITEA. Producción vegetal* 97, núm. 3, pàg. 205-210.

CORTÉS, P.; MELIS, B.; BIBILONI, G. (coord.) (2002). «Fruita Seca». A: CONSELLERIA D'AGRICULTURA I PESCA. *I Congrés Rural. Documents de Treball*. Monografies núm. 2 de la Conselleria d'Agricultura i Pesca. Palma: Conselleria d'Agricultura i Pesca, pàg. 17-42.

El agricultor balear: Revista teórico-práctica de agricultura y sus ciencias auxiliares. (1893-). Palma: B. Rotger.

Es pagès mallorquí (1899-1904). Lluçmajor: Imp. Reus de Felanitx.

ESTELRICH FUSTER, P. (1907). *El almendro y su cultivo en el mediodía de España e Islas Baleares*. Madrid: Hijos de J. Cuesta; Barcelona: Antonio López.

FELIPE, A. J. (1988). «Factores que influyen en la polinización del almendro». *Quaderns agraris*, núm. 10, pàg. 65-80.

<<http://revistes.iec.cat/index.php/QA/article/viewFile/5930/51738>>.

FELIPE, A. J.; COMPANY I SOCIAS, R. (1994). «Variedades de almendro: descripción y datos de las más importantes». *Vida rural*, núm. 5, pàg. 76-82.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_vrural/Vrural_1994_5_76_82.pdf>.

FELIPE, A. J.; SOCIAS I COMPANY, R. (1994). «El almendro en España: la importancia de la mejora genética de variedades». *Vida rural*, núm. 11, pàg. 64-67.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_vrural%2FVrural_1994_11_64_67.pdf>.

FELIPE, A. J. (1997). «El almendro: nuevas variedades». *Vida rural*, núm. 46, pàg. 35-36.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_vrural/Vrural_1997_46_35_36.pdf>.

FELIPE, A. J. (2000). «Perspectivas sobre el cultivo del almendro». *Horticultura: Revista de industria, distribución y socioeconomía hortícola: frutas, hortalizas, flores, plantas, árboles ornamentales y viveros*, núm. 142, pàg. 16-22.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_Hort/Hort_2000_142_16_22.pdf>.

FONTANET LLABRÉS, J. J. [MONTSERRAT] (2001). *Art de conró. Proemi i estudi preliminar d'Andreu Ramis Puig-gros*. Pollença: El Gall.

GARCÍA, A. (2009). «Expertos en frutos secos advierten de que el almendro sustituirá al cultivo de cereal». *Vida rural*, núm. 297, pàg. 12-14.

GIRONA GOMIS, J. (2006). «La respuesta del cultivo del almendro al riego». *Vida rural*, núm. 234, pàg. 12-16.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_Vrural/Vrural_2006_234_12_16.pdf>.

GOMEZ GUARNER E. (1978). «Inventario del almendro en la isla de Mallorca: avance de resultados». A: *I Congreso Internacional de Almendra y Avellana: Reus: 25 al 28 de octubre de 1976: memoria*. Reus: Feria Oficial de Muestras de la Provincia de Tarragona, pàg. 603-622.

LÍBANO, J. (2005). «El almendro en la Palma.: un cultivo amenazado». *Rincones del Atlántico*, núm. 2, pàg. 113-115.

<http://www.rinconesdelatlantico.com/num2/almendro_la_palma.html>.

EGEA CABALLERO, J.; LÓPEZ-HIGUERA, F. D. (2001). «Nuevas variedades de almendro para nuestras regiones productoras». *Vida rural*, núm. 127, pàg. 52-53.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_vrural/Vrural_2001_127_52_53.pdf>.

LÓPEZ PALAZÓN, J. (1962). *Variedades de almendras. Hojas divulgadoras 19 y 20*. Madrid: Ministerio de Agricultura. Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1962_19-20.pdf>

LÓPEZ PALAZÓN, J. (1968). «Variedades de almendras». A: ÁLVAREZ REQUEJO, S. [et al.]. *Diez temas sobre frutos secos*. Madrid: Ministerio de Agricultura.

LÓPEZ PALAZÓN, J. (1970). *El almendro en Baleares: variedades*. Madrid: Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.

MANZANO, S. [et al.]. (2006). «Fertilización orgánica en el cultivo de variedades de almendro: caracterización de los materiales orgánicos». *Cuadernos de fitopatología: Revista técnica de fitopatología y entomología*, any núm. 23, núm. 87, pàg. 25-33.

MARTÍNEZ, A. (2006). «El almendro, una apuesta de futuro rentable». *Vida rural*, núm. 232, pàg. 15-17.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_Vrural/Vrural_2006_232_15_17.pdf>.

MAS PARERA, LL.; DESCO BLAY, Y. (2011). *Estadístiques bàsiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les Illes Balears*. Palma: Estadística, Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori.

MASSÉS TARRAGÓ, J. M. (coord.) (2007). *L'ametller. Dossier Tècnic, núm. 22*. Barcelona: Direcció General d'Agricultura, Ramaderia i Innovació. Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural de la Generalitat de Catalunya.

<http://www.ruralcat.net/migracio_resources/661245_DT22baixa.pdf>.

MORRO I MARCÉ, M. (2005). *Pagesos*. Palma: Edicions Documenta Balear.

NAVARRO RODRÍGUEZ, M. (2005). «La almendra en Gran Canaria». *Rincones del Atlántico*, 2, pàg. 116-120.

<http://www.rinconesdelatlantico.com/num2/almendro_gc.html>.

PEÑARANDA NÚÑEZ, J. A. (2001). «Descripción del sector de frutos secos en España y en particular del almendro». *ITEA. Producción vegetal* 97, núm. 3, pàg. 211-212.

PONS CANALS, A.; SALAS SIMONET, B. (1970). *Planificación del cultivo del almendro*. Palma: Dirección General de Agricultura. Jefatura Agronómica de Baleares.

RALLO GARCÍA, J. (1986). *Frutales y abejas*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Publicaciones Agrarias, Pesqueras y Alimentarias: Servicio de Extensión Agraria.

RALLO GARCÍA, J. (1987). «Consideraciones sobre la recolección del almendro y otros frutos secos». *Fruticultura profesional*, núm. 11, pàg. 39-45.

RALLO GARCÍA, J.; SACARÈS MULET, J. (1997). «La història de l'ametler a Mallorca mitjançant la bibliografia». A: *A l'entorn de Llucmajor: estudis i comentaris*. Llucmajor: Edicions de pinte en ample, pàg. 143-188.

RICARTE SABATER, A. R. (2006). «Biodiversidad agrícola: variedades de almendro y olivo de secano del sureste ibérico». *Cuadernos de biodiversidad: publicación cuatrimestral del Centro Iberoamericano de la Biodiversidad*, núm. 19, pàg. 3-8.
<http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/1093/1/cuadbiod19_1.pdf>.

RODRÍGUEZ, L. (2005). «El almendro de Santa María de Gracia». *Rincones del Atlántico*, núm. 2, pàg. 98-106.
<<http://www.rinconesdelatlantico.com/num2/almendro.html>>.

ROSSELLÓ I VERGER, V. M. (1964). *Mallorca: el sur y sureste: municipios de Llucmajor, Campos, Ses Salines, Santanyí, Felanitx y Manacor*. Palma: Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Palma de Mallorca.

RUBÍ, V. (1980). *El almendro*. Saragossa: Delegación Ministerio Agricultura Baleares.

RUEDA CASSINELLO, F. (1968). «Plantación de almendros en secano». A: ÁLVAREZ REQUEJO, S. [et al.]. *Diez temas sobre frutos secos*. Madrid: Ministerio de Agricultura.

SAAVEDRA DÍAZ, J. M. (2005). «La recuperación del almendro en la comarca de Isora». *Rincones del Atlántico*, núm. 2, pàg. 108-111.

<http://www.rinconesdelatlantico.com/num2/almendro_isora.html>

SACARÈS MULET, J. (1990). *Temps d'ametlles*. Lluçmajor: Impremta Moderna.

SACARÈS I MULET, J. (1992). «D'ametlers i conradors: notes disperses». A: *Miscel·lània d'homenatge a Sebastià Cardell i Tomàs*. Lluçmajor: Edicions de pinte en ample, pàg. 161-185.

SAURA CALIXTO, F. (1979). «El almendro en Baleares: situación actual y perspectivas». *Maina*, núm. 0, pàg. 2-7.

<<http://www.raco.cat/index.php/maina/article/viewFile/104112/148086>>.

SAURA, F.; CAÑELLAS, J. (1981). «Carácteres morfológicos y constitución química de variedades de almendra en Mallorca». *Maina*, núm. 3, pàg. 14-19.

<<http://www.raco.cat/index.php/maina/article/view/104176/148364>>.

SAURA CALIXTO, F.; CAÑELLAS MUT, J.; SOLER, L. (1988). *La almendra: composición, variedades, desarrollo y maduración*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias.

SOCIAS I COMPANY, R.; FELIPE MANSEGAS, A. J. (1979). *La polinización del almendro. Hoja Técnica núm. 31*. Madrid: Ministerio de Agricultura. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA).

<http://www2.cita-aragon.es/citarea/bitstream/10532/1453/1/10532-1410_2.pdf>.

SOCIAS I COMPANY, R. (1988). «Sobre la pol·linització de l'ametller: una acotació a en Josep M^a. de Quadrado». *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana: Revista d'estudis històrics*, núm. 44, pàg. 339-341.

SOCIAS I COMPANYY, R. (1988). «Per l'avior de l'ametller: una troballa d'ametlles antigues». A: *Homenatge al doctor Sebastià Garcia Martínez*. Vol. 3. València: Conselleria de Cultura, Educació i Ciència: Universitat de València, pàg. 319-322.

SOCIAS I COMPANYY, R. (1999). «Situación actual del cultivo del almendro en España». *Vida rural*, núm. 96, pàg. 56-60.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_vrural/Vrural_1999_96_56_60.pdf>.

SOCIAS I COMPANYY, R. (2000). «La importancia de la época de floración en el almendro». *Vida rural*, núm. 106, pàg. 52-54.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_vrural/Vrural_2000_106_52_54.pdf>.

SOCIAS I COMPANYY, R. (2001). «Avances recientes en la autocompatibilidad del almendro». *ITEA. Producción vegetal* 97, núm. 3, pàg. 215-225.

SOCIAS I COMPANYY, R. (2003). «Desarrollo del cultivo del almendro en Australia del Sur». *Vida rural*, núm. 176, pàg. 62-66.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_vrural/Vrural_2003_176_62_66.pdf>.

SOCIAS I COMPANYY, R. [et al.]. (2009). «Retos y perspectivas de los nuevos cultivares de almendro para un cultivo sostenible». *ITEA, Información técnica económica agraria: revista de la Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario (AIDA)*, núm. 2, pàg. 99-116.

<http://www2.cita-aragon.es/citarea/bitstream/10532/1461/1/10532-1081_2.pdf>.

TABUENCA ABADÍA, M. C. (1975). «Evaluación de las necesidades de frío para salir del reposo de variedades de almendro». *An. Estac. Exp. Aula Dei*, núm. 13 (1/2). Saragossa: Estación Experimental de Aula Dei (EEAD-CSIC), pàg. 209-217.

<<http://digital.csic.es/bitstream/10261/21462/1/VOL.%2013%20pag%20215.pdf>>.

VADELL, J.; COLOMBÀS, M.; MARTORELL, A. (2009). «Aspectos agroecológicos de la isla de Mallorca». A: COLOMBÀS, M. [et al.] (ed.). *XV Jornadas Técnicas SEAE. Agricultura y Ganadería Ecológica Mediterránea*. Palma: Conselleria d'Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears. Sociedad Española Agricultura Ecológica (SEAE).

VALDÉS QUILES, G. [et al.]. (2002). «Características de las variedades de vanguardia del almendro». *Vida rural*, núm. 146, pàg. 46-50.

<http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_vrural/Vrural_2002_146_46_50.pdf>.

VALDÉS QUILES G. [et al.]. (2003). «El almendro: variedades de vanguardia». *Comunitat Valenciana Agrària*, núm. 24, pàg. 34-46.

<<http://www.ivia.es/sdta/pdf/revista/frutales/24tema05.pdf>>.

VARGAS GARCÍA, F. J. (1999). «Situación del almendro en los países mediterráneos». *Fruticultura profesional*, núm. 104, pàg. 31-41.

VEYRAT GARCÍA, P. (1973). «El almendro. ¿frutal del porvenir?». *Agricultura: Revista agropecuaria*, núm. 499, pàg. 708-713.

VILANOVA, B.; CERDÀ, M.; MARTORELL, A. (2001). *Vida i costums a la possessió mallorquina*. Pollença: El Gall.

Webgrafia:

CENTRO DE FORMACIÓN DE LA ASOCIACIÓN CAAE. *El cultivo del almendro en producción ecológica*. Granada: Asociación para el Desarrollo Sostenible del Poniente Granadino.

<<http://oe.confolio.org/scam/29/resource/128>>.

COORDINADORA DE ORGANIZACIONES DE AGRICULTORES Y GANADEROS (COAG). *Informe Presupuestos del M.A.R.M. para 2011*.

<http://www.coag.org/rep_ficheros_web/0ac75dd032ad7f4988997eaec4227822.pdf>.

EGEA CABALLERO, J. (2010). *La polinización en el almendro. Jornadas Técnicas de Frutos Secos – Murcia*.

<<http://www.agro-alimentarias.coop/ficheros/doc/02964.pdf>>.

EUMEDIA REDACCIÓN. *La incidencia de las nuevas variedades en el cultivo del almendro en España*.

<<http://www.vidarural.es/articulos-incidencia-nuevas-variedades-cultivo-del-almendro-espana/1/705.html>>.

FOMENT DEL TURISME. *Primavera romántica: la flor de almendro en Mallorca*.

<<http://www.newsmallorca.com/news.php?nid=463&l=es>>.

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA (FIA). *Resultados y lecciones en producción de almendros en el secano de la Zona Central de Chile. Proyecto de Innovación en regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins*. Ministerio de Agricultura. Gobierno de Chile.

<<http://bibliotecadigital.innovacionagraria.cl/gsd/collect/publicac/index/assoc/HASH0194/2328dba8.dir/74LibroAlmendros.pdf?ie=UTF-8&oe=UTF-8&q=prettyphoto&iframe=true&width=90%&height=90%>>.

ILLES BALEARS QUALITAT. *Ametla mallorquina*.

<<http://www.illesbalearsqualitat.cat/ibqfront/producte?idPR=338&lang=ca>>.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE.

Estadísticas agrarias: Agricultura.

<<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/default.aspx>>.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO). *FAOSTAT-Producción Agrícola.*

<<http://faostat.fao.org/DesktopDefault.aspx?PageID=339&lang=es>>.

«Variedades españolas de almendra. España segundo productor de almendra, detrás de Estados Unidos». *Sabor Mediterráneo. Revista Digital de Gastronomía Mediterránea.*

<<http://www.sabormediterraneo.com/port/p6.htm>>.

VAL, M. «Frutos secos, fuente de salud». *Sabor Mediterráneo. Revista Digital de Gastronomía Mediterránea.*

<<http://www.sabormediterraneo.com/salud/frutossecos2.htm>>.